ISSN 0188-4018
ISBN 978-968-7889-12-2

ICONES ORCHIDACEARUM

Fascicle 10

ORCHIDS OF MEXICO

Part 4

CONTRIBUTORS TO FASCICLE 10

Authors:
Miguel Angel Soto Arenas
Rodolfo Solano Gómez
Eric Hágsater
Rolando Jiménez Machorro
Victoria Sosa
Gerardo A. Salazar Chávez

Illustrators:
Rolando Jiménez Machorro
Rodolfo Solano Gómez
Marco Antonio López-Rosas
Eric Hágsater
Edmundo Saavedra
Ricardo Peláez
Gerardo A. Salazar Chávez

Editors: Eric Hágsater & Miguel Soto



Montañas Calizas 490, Lomas de Chapultepec, 11000 México D.F. MEXICO

ORCHIDS OF MEXICO

Part 4

Foreword

Here we present a continuation of "Orchids of Mexico". Parts 2 and 3 appeared in June 2003 and two other contributions were produced in subsequent years: a book on the natural history of Mexican orchids (Hágsater *et al.* 2005) and a digital photograph catalogue of the species of this plant family from within the country (Soto *et al.* 2007). Orchidaceae now encompasses some 1275 species and subspecific taxa in Mexico.

In addition to the illustrations and biological information for each treated taxon, we have focused our efforts on trying to stabilize the current names, searching for types of the taxa and designating lectotypes and neotypes when necessary. This is a time-consuming labor but we were happy to have tried to resolve nomenclatural problems.

Several species described by La Llave and Lexarza are neotypified in this volume with material often collected *ex professo* in the field as close to the original locality as possible. This has also permitted us to resurrect some names of La Llave and Lexarza (for *Oestlundia ligulata* and *Prosthechea squalida*). Designating as neotypes specimens collected far from the original locality (as was done by Balogh and Greenwood, *Phytologia* 51: 297-298. 1982; for *Dichromanthus cinnabarinus*) or with an unknown locality of origin (as was done by Luer, 2000. *Icones Pleurothallidinarum 20. Monogr. Syst. Bot. Missoui Bot. Gard* 79: 82, for *Dendrobium retusum*) may eventually cause problems. Synonyms have also been critically evaluated and typified, and in several cases new synonyms have been added.

The typification of species described by Richard and Galeotti deserves a special note. Most of their species were first named in 1844 in the paper "Monographie des Orchidéés mexicaines, précedée de considérations générales sur la végétation du Mexique et sur les diverses stations où croissent les espèces d'Orchidées mexicaines" (*Compte Rendu des Séances de l'Académie des Sciences, Paris* 18: 495-513. 1844). These names are invalid since there are no descriptions. In the following year they published their "Orchidographie Mexicaine, d'après les échantillons, notes et dessins de MM. Galeotti, Linden, Funck, Ghiesbreght" in which they validated most names that appeared in their 1844 paper. In the introduction they indicated their intention to publish a monograph including 460 species, 160 of which were new, and 50 plates. The monograph was never published. The "Orchidographie Mexicaine" includes descriptions of 137 new species; the descriptions are very short and in many cases not very informative, but the names are mostly valid. Initially it was difficult to identify Richard and Galeotti's names but Lindley, Reichenbach, Ames and most eminent orchidologists have dealt with the problem. In 50 taxa there is a direct citation to a particular plate (as "tab. 2, f. 1", in *Pleurothallis aurea*). This illustration should be considered the holotype of the species since it is the only physical material cited in the protologue. However, each particular case must be treated differently. Therefore, Soto (*Orquídea (Mexico City)* 13(1-2): 233-244.1994) selected as the lectotype of *Barkeria melanocaulon* the specimen *Galeotti 5069* W(42796), instead of the cited t. 19 because the tracings are not diagnostic enough to distinguish between two closely related *Barkeria* species. The original plate has not been located.

Richard's herbarium containing *most* (but not all) of the original plates and *most* of the better specimens was sent on loan from the Paris herbarium to Reichenbach (when he was in Hamburg; see Reichenbach's statement in *Saunder's Refugium Botanicum* 2: t. 95. 1869) and since the

Reichenbach collection was deposited in Vienna and closed to botanists for 25 years after his death (1889; see Ames, 1933), the Richard herbarium remained in Vienna and has never returned to Paris. Most plates are colored drawings that we thought were prepared by Galeotti in the field (an exception is the pl. 19 of *Barkeria melanocaulon*, that seems to have been prepared from dried specimens), since the colors of the flowers are generally very well reproduced and a detailed locality is often annotated (for example, "Juquila" or "San Juan del Estado", two places visited by Galeotti in 1840). There are other types of figures, apparently prepared by Richard in pencil. They are analytical drawings probably made in Europe from the collections of Galeotti, Linden, Funck and Ghiesbreght. Some of these figures are also cited in the protologue as "f.1." as in the case of *Pleurothallis aurea*. In some cases the colored plate and the pencil figure have been mounted on the same sheet. Tracings of the original plates and drawings were prepared on a translucent yellowish paper and distributed to several herbaria, including Brussels, Kew, Geneva, and Vienna. There can be a problem with the numbering on the original colored plate being absent or different from the number that appears in the tracings. It is evident to us that Richard and Galeotti did not want to alter the original plates and it was their intention to change the number in their unpublished monograph. In many cases, however, the numbers do correspond. An example of this disagreement exists between the protologue of *Odontoglossum galeottianum* ("tab. 35") and the original colored plate labeled "tab. 19, *Odontoglossum psittacinum*" (in Richard's handwriting); "Terre froide, 8000 pieds, sur les chênes - près Oaxaca, Juillet 1839" (in Galeotti's handwriting)" that is mounted on the sheet W(19752). We have located three tracings of this plate (housed in BR, K-L and W[13888]) and they are annotated "tab. 35". We believe that in spite of this inconsistency, "tab. 19" should be considered the holotype.

Catling (*Lindleyana* 4(4): 190. 1989) argued that these plates were never published and he selected as the lectotype of *Spiranthes chloraeformis* the specimen *Galeotti 5008,* at P, instead of "tab. 49" cited in the protologue, a view that we do not share; we consider "tab. 49" W(11403) to be the holotype and, unlike the case of *Barkeria melanocaulon*, there is no doubt of its identity. Except during the time that the Reichenbach Herbarium was closed after Reichenbach's death and during wartime, the collection in Vienna has been available for research, although loans to other institutions are difficult to arrange. The collections in Paris have also been available, although the original Galeotti's plates were removed from the herbarium collection sometime between 1977-79 and 1990 when Eric Hágsater and then Miguel Soto, respectively, worked in this herbarium; the plates were seen by Hágsater but not by Soto.

When any kind of illustration is mentioned in the protologue it is necessary to designate a lectotype. It is not at all obvious that a particular specimen is the type of a name. The collections of the Belgian team were very extensive. The numbering of Galeotti's specimens was done in Europe after his return and it is not lacking in mistakes. In some cases the same species are represented by several collections of Galeotti and by other collections of his collaborators. The better specimens are usually found at W, but in many cases they remain at P, or suitable material is housed at G or BR; some material may also have been lost. Some authors have erroneously assumed that "the type" is the specimen at P, ignoring that Richard's herbarium was on loan and that it never returned from Vienna (see comment by Williams [*Ceiba* 2: 270. 1951] on the type of *Ionopsis brevifolia*). Ideally, all the available material should be studied beforehand to lectotypify a name. It is difficult to know if we have seen all the material; all the herbaria loaned out specimens of the collections and they have not been available for visiting researchers for years.

During the XIX century it was common for a collector number to be given to a species rather than to a collection, and we have found that the number, *Galeotti 5310,* among others, was given to two different species of *Malaxis* (see comments under *Malaxis javesiae* in this fascicle), collected in different localities and on different dates. In conclusion, for this and other reasons it is first

necessary to determine if a Richard & Galeotti species has an holotype or if it is necessary to designate lectotypes and locate the specimens that best correspond to the protologue, this is, to study each particular case and to avoid "automatic" typifications.

On the other hand, some well-known species important in horticulture have been treated in greater detail and subspecific taxa have been proposed. This is congruent with the recognition of the internal structure of a particular species. For example, we are naming a subspecies and a form of *Rhynchostele maculata* that has produced the most outstanding cultivars and which has long been recognized as distinct by Mexican growers. Similarly, a subspecies of *R. cervantesii* is recognized for the populations in the coastal ranges of Nayarit, Jalisco, and Michoacán. Typification of *Odontoglossum cervantesii* was done with this in mind. It has become evident that many Mexican orchid species have a marked genetic structure, even though the genetic data collected thus far is very limited (see Avila and Oyama, 2007 for *Laelia speciosa* and Schlüter *et al.*, 2007 for *Vanilla planifolia*). However, we think that the observed morphological variation along with a strong geographical component (as seen in *Rhynchostele cervantesii* or *R. maculata*) is a consequence of their genetic differentiation.

Descriptions and maps have been prepared similarly to parts 2 and 3. The descriptions were written by the authors and are based exclusively on Mexican specimens and were not taken from other sources. The dots in the distribution maps are based on confirmed herbarium and population records. In the preparation of parts 2 and 3 space was a limiting factor especially for common, well-known species. For example, a widely distributed plant such as *Homalopetalum pumilio* that is also often cultivated, has more synonyms, references, and variation that an endemic, restricted species unknown in horticulture. Consequently, we decided to eliminate the short English descriptions in order to provide more extensive ones in Spanish and to list all the specimens known to the author and the relevant references. Even so, at times the text went on too long and we were forced to include some texts (usually "Specimens" and "References") in an appendix, similar to what Hágsater & Sánchez (2006, 2007) did in the last fascicles of "The Genus *Epidendrum*".

There is a substantial change in the citation of "Specimens". In part 1 of *Orchids of Mexico,* "Representative specimens" were mentioned in every taxon. However, in many cases the listed material was actually the total number of specimens examined by the authors. At that time, 1990, most authors had not examined collections in foreign herbaria; information was not available on collections as it is today on the Internet. In Parts 2 and 3 we sometimes listed "Examined specimens" and in other cases "Representative specimens". We have decided to list all the specimens known by the author even, in some cases, duplicates that the author himself has not examined, or that perhaps we have examined but which were distributed to herbaria that we have not looked at in the last few years. For example, Esteban Martínez Salas collected several thousands orchid specimens in Chiapas (and less in other Mexican states) over the last 25 years. Most of his collections were identified, unmounted, by Miguel Soto when he was the "honorary keeper" of the orchid collection at MEXU; the duplicates were later distributed. With the database facilities of the major herbaria we can ascertain that a duplicate from a collection that we have examined is housed in a particular herbarium that we have not studied. We indicate these collections and add the customary exclamation mark "!" only for a collection we are sure was examined by the author.

We have continued to adopt the new classifications based in phylogenetic analysis of molecular data. Sometimes these classifications have, in our opinion, split taxa too much. Perhaps a lumping approach might yield more appropriate results. We hesitate to adopt, for example, *Stenotyla* for our *Chondrorhyncha lendyana*. The new classification of the Maxillariinae appeared (Blanco *et. al.*, 2007, based on the work of Whitten *et al.*, 2007) very recently, as this work was about to go to press. It is doubtless an improvement to the classification of this large and complex group and surely it is going to be rapidly adopted. Presently, we have only added the new names to the synonymy, as the

sequence of the plates in this fascicle had already been fixed when the new names were published.

We want to acknowledge the help of the following individuals: Brian Franey read the draft and made many suggestions for improving it. Professor Franco Pupulin from Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica, prepared the Latin diagnoses of the new taxa. We had the advice of Dr. Kanchi Gandhi, from Harvard University in confirming the validity of *Isochilus bracteatus* (La Lave & Lex.) Salazar & Soto Arenas ex Espejo & López-Ferrari. Luis Sánchez Saldaña assisted us in the search for literature and specimens.

Some information on species at risk was collected and illustrations were prepared (e.g. for *Barkeria shoemakeri*, *B. scandens*, *Macradenia brassavolae*, *Maxillaria oestlundiana*, and *Ponthieva brittoniae*) as we were completing a report on orchids in a risk category (NOM-059-ECOL-2001) for the Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, project W-029; available on the internet at :

"http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/ise/fichas/doctos/plantas.html").

We wish to dedicate this volume to our longtime collaborator, the late Federico Halbinger Mosig, and we are glad to have included some taxa of his favorite orchid genera, *Barkeria*, *Cuitlauzina*, *Laelia*, and *Rhynchostele*.

Eric Hágsater & Miguel A. Soto Arenas
Mexico City & Torreón, Coah., April, 2008.

REFERENCES

Ames, O. 1933. The Reichenbach herbarium. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 1(4): 98-99.

Avila Díaz, I. & K. Oyama. 2007. Conservation genetics of an endemic and endangered epiphyte, *Laelia speciosa* (Orchidaceae). *Amer. J. Bot.* 94(2): 184-193.

Blanco, M.A., G. Carnevali, W.M. Whitten, R.B. Singer, S. Koehler, N.H. Williams, I. Ojeda, K.M. Neubig & L. Endara. 2007. Generic realignments in Maxillariinae (Orchidaceae). *Lankesteriana* 7(3): 515-537.

Hágsater, E., M.A. Soto Arenas, G.A. Salazar Chávez, R. Jiménez Machorro, M.A. López Rosas & R.L. Dressler. 2005. *Las Orquídeas de México*. Instituto Chinoín, México D.F. (simultaneous edition in English, *Orchids of Mexico*).

Hágsater, E. & L. Sánchez Saldaña (eds.). 2006. *The Genus Epidendrum*, part 5. Species New & Old in *Epidendrum*. *Icon. Orchid. (Mexico)*, fasc. 8. Instituto Chinoín, A.C. Mexico City.

Hágsater, E. & L. Sánchez Saldaña (eds.). 2007. *The Genus Epidendrum*, part 6. Species New & Old in *Epidendrum*. *Icon. Orchid. (Mexico)*, fasc. 9. Instituto Chinoín, A.C. Mexico City.

Schlüter, P.M., M.A. Soto Arenas & S.A. Harris. 2007. Genetic variation in *Vanilla planifolia* (Orchidaceae). *Economic Botany* 61(4): 328-336.

Soto Arenas, M.A., E. Hágsater, R. Jiménez Machorro, G.A. Salazar Chávez, R. Solano Gómez, R. Flores González & I. Ruiz Contreras. 2007. *Orchids of Mexico. Digital catalogue*. CD-Rom, Win-Mac. Herbario AMO. Instituto Chinoín, A.C. Mexico City.

Whitten, W.M., M.A. Blanco, N.H. Williams, S. Koehler, G. Carnevali, R.B. Singer, L. Endara, & K.M. Neubig. 2007. Molecular phylogenetics of *Maxillaria* and related genera (Orchidaceae: Cymbidieae) based on combined molecular data sets. *Amer. J. Bot.* 94: 1860-1889.

Federico Halbinger Mosig (1925-2007)

Federico Halbinger Mosig was born in Mexico City (March 29, 1925-April 15, 2007). He was the son of Christian Halbinger Frank and Gertrudis Mosig von Thaden who had emigrated from Munich, Germany in 1906. Federico studied high school at the Colegio Alemán Alexander von Humboldt, entering the family business in 1943, and was its administrator until shortly before his death. He married Olga von Kuegelgen in 1948 and had three children: Gerardo, Brigitte and Roberto†.

The Halbinger family has been keenly attracted to botany and horticulture ever since his father (1884-1976) became interested in cacti and succulents (*Mammillaria halbingeri* and *Echeveria halbingeri* are dedicated to him). After 1930 he turned his interests to orchids, and became a member of the Mexican Society "Amigos de las Orquídeas", founded in 1939. *Pleurothallis halbingeriana* was dedicated to him by Richard Evans Schultes. He also knew Pablo Reko, Otto Nagel, and Erik Östlund. Before the beginning of the Second World War, Dr. Kupper, who had an important collection of Vandaceous orchids in Munich, sent the plants to Mexico to be cared for by Christian Halbinger, as under wartime conditions they would not fare well in Germany. Because the collection did not thrive in the growing conditions of Mexico City, Christian forwarded it to Oscar Kirsch in Hawaii. In 1952, the hybrid of *Vanda luzonica* x *V.* Burgeffii was named *Vanda* Halbingeri in his honor.

Erich Halbinger had a keen interest in medicinal plants and knew the mountains of southern Mexico very well. He would often give his brother Federico instructions on how to reach interesting places. Christian Halbinger Mosig, his other brother, also shared an interest in growing orchids.

Federico became interested in orchids in 1962, and was part of the six amateurs who were brought together by Helena Baraya de Ospina as she toured the world promoting the 7th World Orchid Conference to be held in Medellín, Colombia in 1972. Thus, the second era of the Mexican "Amigos de las Orquídeas" was founded in September 1969, presided over by Rafael Rodríguez with Federico acting as treasurer. He continued on as treasurer for the second board of directors which was headed by Eric Hágsater, who then founded the journal *Orquídea (Mexico City)* in January 1971 and later that year formalized the society under the name "Asociación Mexicana de Orquideología, A.C." (A.M.O.). During the next term, between 1973 and 1974, Federico was President of A.M.O. Under his stewardship and with Celia Walz de Lamas as secretary, the membership grew rapidly. He continued to participate actively and was chairman of judging between 1996 and 2004.

After his early field trips Federico would consult with Otto Nagel who had traveled and collected widely in Mexico, especially for Erik Östlund in the 1930's. Nagel was the local specialist to be consulted on taxonomic matters at the time. After one trip on the road to Acapulco, Federico brought back a pink-flowered *Barkeria*. Nagel told him it was *Barkeria chinensis* subsp. *naevosa*. He often recalled their conversation: "But *B. chinensis* is different, yellow." Nagel said that is how they had been classified at Harvard. "This can't be the same. I'm no botanist but this is not the same thing." Clarifying the status of these species became his first taxonomic challenge. Although self-taught in botany, his meticulous, systematic, critical and tenacious character helped him in his taxonomic endeavors. Orchids would bring him great pleasure for the rest of his life.

In November 1971 Federico began hunting orchids with Eric Hágsater, whereupon they visited the locality where *Rhynchostele londesboroughiana* grew wild in the State of Guerrero. Shortly thereafter, in March 1972, they discovered a new road being built into the high mountains including Cerro Teotepec, the highest peak in the Sierra Madre del Sur in the State of Guerrero. It was a

treasure-trove of many species that had not been seen for a century or were new to science. Federico and Eric visited the new road every few months, following the heavy machinery as the new road was opened, and collected numerous plants off the freshly fallen trees.

In November 1972 they organized a major field trip together with Robert L. Dressler, Glenn E. Pollard and Norris H. Williams, spending several days on the newly opened dirt road. That field trip was an intensive course in orchidology; they explored different types of forest with numerous and varied species while sharing anecdotes and experiences.

Federico was an early collaborator on the journal, *Orquídea (Mexico City)*. One of his first entries concerned the genus *Odontoglossum* in Mexico, May 1971. His father already had a strong interest in the Mexican species, and they would both provide stud-plants of choice forms to Arthur Elle in Hambürhren, Germany (near Celle,) from which numerous crosses with South American hybrids would be produced and registered between 1974 and 1978, such as *Odontioda* Hambürhren, *Oda.* Marie Ella, *Wilsonara* Hambürhren Stern, *Wilsonara* Christian Halbinger, *Odontocidium* Tiger Hambürhren, *Wilsonara* Marie Elle, and others.

His first paper on *Barkeria*, "Historia y estudios preliminares sobre el género *Barkeria*", was published in July 1972. It was followed by a series of articles, one per species, starting in June 1973. Eventually he developed a key, proposed several changes of nomenclature and two new species: *Barkeria shoemakeri* and *Barkeria dorotheae*, named after the collectors/growers who had brought these species to his attention. Eventually another previously unknown species would be named after him: *Barkeria fritz-halbingeriana*. His method was simple: review all the published information, cultivate all the plants he could get, make field trips to see the plants in their natural habitat, and obtain samples from different regions. Thus he could acquire an understanding of the diversity and variation of the species, and become aware of the discontinuities. His work on *Barkeria* became internationally recognized and the journal *Orquídea (Mexico City)* became an indispensable reference as new species, status and changes of nomenclature were published. He also presented his work at the World Orchid Conference (WOC) in Frankfurt in 1975.

Under the recommendation and guidance of Robert Dressler, he undertook the revision of the "Mexican Odontoglossums". Aside from finding and reintroducing several species which had been lost and forgotten to horticulture, he proposed three new genera: *Lemboglossum, Mesoglossum* and *Ticoglossum*, which were presented at the WOC in Glasgow in 1993.

Laelias were in many ways his favorite orchids. Seeking outstanding horticultural forms of these orchids he organized several trips with Jorge Lamas and Miguel Soto, either to villages in Guerrero, Jalisco, Hidalgo, and Oaxaca where they have been grown for centuries, or in search of the elusive wild habitat of *Laelia anceps* subsp. *dawsonii*. At the 3rd Latin American Orchid Congress held in Xalapa, Veracruz in October 1993, he published the first version of "Laelias of Mexico", for which he had presented preliminary work at the WOC in Tokyo and Rio de Janeiro. Due to the good reception of this commemorative book, an extended new version in English was prepared together with Miguel Soto; that version has become the standard reference to the genus. Federico Halbinger was a world speaker at orchid meetings and conferences where he was invited to talk on his favorite orchid genera. His presentations were impressive due to his extensive knowledge, with excellent photographs of the orchids and their habitats. He spoke three languages, and was invited to he United States, Germany, Costa Rica, Guatemala, Brazil, Japan and the United Kingdom, not to mention his 35 years as a speaker at A.M.O.

His contributions to orchidology are an inspiration to new generations of Mexican orchidologists. He will be remembered as an authoritative taxonomist of Mexican orchids with

horticultural importance. He was honored with an orchid show held at the Franz Mayer Museum in Mexico City in September 2006. Other orchids, *Encyclia halbingeriana, Laelia halbingeriana*, and *Rhynchostele cervantesii* subsp. *halbingeriana*, are dedicated to him.

Eric Hágsater & Miguel A. Soto Arenas

SUMMARY OF TAXONOMIC NOVELTIES

Six new taxa are proposed in this volume:

Bletia villae Soto Arenas
Encyclia halbingeriana Hágsater & Soto Arenas
Isochilus oaxacanus Salazar & Soto Arenas
Maxillaria chimalapana Soto Arenas & Salazar
Rhynchostele cervantesii subsp. *halbingeriana* Soto Arenas & Hágsater
Rhynchostele maculata subsp. *oestlundiana* fo. *perotensis* Soto Arenas & R.Jiménez

Eight new names, combinations and/or status changes are proposed in this work:

Camaridium punctostriatum (Rchb.f.) Soto Arenas
Lockhartia galeottiana A.Rich. ex Soto Arenas
Myoxanthus congestus (A.Rich. & Galeotti) Soto Arenas
Oestlundia ligulata (La Llave & Lex.) Soto Arenas
Prosthechea squalida (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar
Rhyncholaelia digbyana subsp. *fimbripetala* (Ames) Soto Arenas
Rhynchostele maculata subsp. *oestlundiana* (L.O.Williams) Soto Arenas & R.Jiménez fo. *oestlundiana*
Stelis platystylis (Schltr.) R.Solano & Soto Arenas

APPENDIX 1. Compiled by Eric Hágsater & Miguel Soto.

A. TAXA NAMED AFTER FEDERICO HALBINGER

Barkeria halbingeri Thien
Barkeria fritz-halbingeriana Soto Arenas
Encyclia halbingeriana Hágsater & Soto Arenas
Laelia halbingeriana Salazar & Soto Arenas (ined.)
Rhynchostele cervantesii subsp. *halbingeriana* Soto Arenas & Hágsater

B. TAXA DESCRIBED OR TRANSFERRED BY FEDERICO HALBINGER

Barkeria dorotheae Halb.
Barkeria scandens (La Llave & Lex.) Dressler & Halb.
Barkeria shoemakeri Halb.
Barkeria strophinx (Rchb.f.) Halb.
Barkeria uniflora (La Llave & Lex.) Dressler & Halb.
Cymbiglossum Halb.
Cymbiglossum apterum (La Llave & Lex.) Halb.
Cymbiglossum bictoniense (Bateman) Halb.
Cymbiglossum candidulum (Rchb.f.) Halb.
Cymbiglossum cervantesii (La Llave & Lex.) Halb.
Cymbiglossum cordatum (Lindl.) Halb.
Cymbiglossum ehrenbergii (Link, Klotzsch & Otto) Halb.
Cymbiglossum galeottianum (A. Rich. & Galeotti) Halb.
Cymbiglossum hortensiae (Lucas Rodr.) Halb.
Cymbiglossum maculatum (La Llave & Lex.) Halb.
Cymbiglossum madrense (Rchb.f.) Halb.
Cymbiglossum majale (Rchb.f.) Halb.
Cymbiglossum rossii (Lindl.) Halb.
Cymbiglossum stellatum (Lindl.) Halb.
Cymbiglossum uroskinneri (Lindl.) Halb.
Laelia rubescens fo. *peduncularis* (Lindl.) Halb.
Laelia autumnalis fo. *atrorubens* (Backhouse) Halb.
Lemboglossum Halb.
Lemboglossum apterum (La Llave & Lex.) Halb.
Lemboglossum bictoniense (Bateman) Halb. ex Christenson
Lemboglossum candidulum (Rchb.f.) Halb.
Lemboglossum cervantesii (La Llave & Lex.) Halb.
Lemboglossum cordatum (Lindl.) Halb.
Lemboglossum ehrenbergii (Link, Klotzsch & Otto) Halb.
Lemboglossum galeottianum (A. Rich. & Galeotti) Halb.
Lemboglossum hortensiae (Lucas Rodr.) Halb.

Lemboglossum maculatum (La Llave & Lex.) Halb.
Lemboglossum madrense (Rchb.f.) Halb.
Lemboglossum majale (Rchb.f.) Halb.
Lemboglossum rossii (Lindl.) Halb.
Lemboglossum stellatum (Lindl.) Halb.
Lemboglossum uroskinneri (Lindl.) Halb.
Mesoglossum Halb.
Mesoglossum londesboroughianum (Rchb.f.) Halb.
Odontoglossum candidulum (Rchb.f.) Halb.
Odontoglossum sect. *Rhynchostele* (Rchb.f.) Halb.
Odontoglossum sect. *Ticoglossum* Lucas Rod. ex Halb.
Odontoglossum krameri var. *album* Lucas Rodr. ex Halb.
Ticoglossum Lucas Rodr. ex Halb.
Ticoglossum krameri (Rchb.f.) Lucas Rodr. ex Halb.
Ticoglossum krameri var. *album* Lucas Rodr. ex Halb.
Ticoglossum oerstedii (Rchb.f.) Lucas Rodr. ex Halb.

C. BIBLIOGRAPHY OF FEDERICO HALBINGER

Pagination for *Orquídea (Mexico City)* includes both Spanish and Engish versions.

Halbinger, F. 1971. Conceptos general sobre el tema de las Orquídeas, expuesto ante los Rotarios de Naucalpan, Méx., el 1 de febrero de 1971. *Orquídea (Mexico City)* 1(3): 7-11.

________. 1971. El género *Odontoglossum* en México. *Orquídea (Mexico City)* 1(5): 3-10.

________. 1971. *Vanda coerulea*. *Orquídea (Mexico City)* 1(8): 9-11.

________. 1972. Historia y estudios preliminares sobre el género *Barkeria*. *Orquídea (Mexico City)* 2(7):177-191.

________. 1972. Xóchitl tlaltempan chocani. *Orquídea (Mexico City)* 2(7):191.

________. 1972. Otto Nagel Schroeter. *Orquídea (Mexico City)* 2(9): 255-258.

________. 1973. *Barkeria chinensis*. *Orquídea (Mexico City)* 3(1):13-20.

________. 1973. *Barkeria palmeri*. *Orquídea (Mexico City)* 3(2): 37-44.

________. 1973. *Barkeria naevosa*. *Orquídea (Mexico City)* 3(3): 77-83.

________. 1973. *Barkeria halbingeri*. *Orquídea (Mexico City)* 3(4): 99-109.

________. 1973. *Barkeria melanocaulon*. *Orquídea (Mexico City)* 3(5):131-137.

________. 1973. *Barkeria skinneri*. *Orquídea (Mexico City)* 3(6):163-168.

________. 1973. *Barkeria elegans*. *Orquídea (Mexico City)* 3(7): 195-199.

________. 1973. *Barkeria barkeriola*. *Orquídea (Mexico City)* 3(8): 229-233.

________. 1973. The genus *Barkeria*. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 42(7): 620-626.

________. 1974. *Barkeria spectabilis*. *Orquídea (Mexico City)* 3(9): 265-271.

________. 1974. *Barkeria cyclotella*. *Orquídea (Mexico City)* 3(10): 299-305.

________. 1974. *Barkeria lindleyana* ssp. *lindleyana*. *Orquídea (Mexico City)* 3(11): 335-341.

________. 1974. *Barkeria lindleyana* ssp. *vanneriana*. *Orquídea (Mexico City)* 3(12): 367-373.

________. 1974. *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx*. *Orquídea (Mexico City)* 3(12): 374-379.

________. 1974. Guía de identificación de las especies del género *Barkeria* - Key to the species of the genus *Barkeria*. *Orquídea (Mexico City)* 3(12): 380-382.

________. 1974. *Odontoglossum maxillare*. *Orquídea (Mexico City)* 4(2): 35-45.

________. 1975. *Barkeria shoemakeri*, una nueva orquídea del Estado de Michoacán. *Orquídea (Mexico City)* 4(10): 291-297.

________. 1975. *Cuitlauzina pendula*. *Orquídea (Mexico City)* 5(1): 3-9.

________. 1975. *Odontoglossum rossii* y *Odontoglossum ehrenbergii* . *Orquídea (Mexico City)* 5(6): 163-182.

________. 1976. *Odontoglossum apterum* y su variedad *candidulum* . *Orquídea (Mexico City)* 5(10): 314-326.

________. 1976. *Barkeria dorotheae, sp. nov.*; una nueva adición a la orquideoflora mexicana. *Orquídea (Mexico City)* 6(2): 39-46.

________. 1976. *In Memoriam*: Christian Halbinger Frank. *Orquídea (Mexico City)* 6(3): 96-100.

________. 1976. *Odontoglossum galeottianum* A. Richard. *Orquídea (Mexico City)* 6(4): 103-113.

________. 1976. *Odontoglossum* und *Barkeria* in Mexiko. Proceedings 8th World Orchid Conference: 167-171. Tagungsber. Deutsche Orchideen Gesellschaft, Frankfurt am Main.

________. 1977. Notas sobre nomenclatura de *Barkeria*: *Barkeria scandens, B. uniflora* y *B. strophinx*. *Orquídea (Mexico City)* 6(8): 245-254.

________. 1977. Síntesis gráfica del género *Barkeria*-Diagrammatic synthesis of the genus *Barkeria*. *Orquídea (Mexico City)* 6(11): 336-345.

________. 1982. *Odontoglossum* y géneros afines en México y Centroamérica - *Odontoglossum* and related genera in Mexico and Central America. *Orquídea (Mexico City)* 8(2): 155-282.

________. 1983. *Cymbiglossum, Ticoglossum* y *Rhynchostele*, tres géneros derivados de *Odontoglossum* en México y Centroamérica - *Cymbiglossum, Ticoglossum*, and *Rhynchostele*, three genera of Mexico and Central America derived from *Odontoglossum*. *Orquidea (Mexico City)* 9(1): 1-12.

________. 1984. *Lemboglossum*, un nuevo nombre para el complejo *Odontoglossum cervantesii* - *Lemboglossum*, a new name for the *Odontoglossum cervantesii* complex. *Orquidea (Mexico City)* 9(2): 347-354.

________. 1986. *Lemboglossum uroskinneri* en Chiapas. *Orquídea (Mexico City)* 10(1): 133-142.

________. 1991. Diagrammes synthetiques du genre *Barkeria*. *Orchidées, Culture et Protection* 7: 5-10.

________. 1994. Dos nuevas formas de *Laelia*: *L. rubescens* f. *peduncularis* y *L. autumnalis* f. *atrorubens*. *Orquídea (Mexico City)* 13(1-2): 294.

________. 1997. Variation florale de *Laelia speciosa* (H.B.K.) Schlechter. *Orchidées, Culture et Protection* 31: 28-30.

________. 1998. Floral variation in *Laelia speciosa* (H.B.K.) Schlechter. Proceedings 15th World Orchid Conference: 297-301. Naturalia Publications, Turriers, France.

________. 2001. Laelien aus Mexiko und ihre Alba-Formen. *Die Orchidee* 52(5): 584-587.

________. 2002. *Barkeria*, eine Gattung aus Mittelamerika und ihre Arten. *Die Orchidee* (Hamburg) 53(5): 586-586-592.

Halbinger, F. & E. Hágsater. 1972. *Odontoglossum londesboroughianum*. *Orquídea (Mexico City)* 2(1): 5-13.

Halbinger, F. & G. Kennedy. 1980. The genus *Barkeria*. *Orchid Digest* 44(2): 56-62.

Halbinger, F. & Miguel A. Soto Arenas. 1997. *Laelias of Mexico*. *Orquídea (Mexico City)* 15(1): 1-160.

Navarro, A., F. Halbinger & G.A. Salazar. 1990. *Laelia aurea*, nueva especie del noroeste de México. *Orquídea (Mexico City)* 12(1): 41-46.

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.

ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

BARKERIA OBOVATA (C.Presl.) Christenson. Plate 1005.

SPECIMENS: COLIMA: *Pérez 511* AMO! MICHOACAN: *Soto 11140* AMO! MEXICO: *Hinton 3138* K! *Hinton 3371* K! *Hinton 3649* AMES(x8)! K! MO! NY(x2)! *Hinton 5583* AMES(x2)! BM! G! K! MORELOS: *Carlson 3131* F! *Espejo 5618 et al.* AMO(ill. voucher; flower on card!) *Carbonero & Nagel sub Oestlund 2102* AMES(x2)! AMO! CAS! F! MEXU! MO! SEL! *Nagel sub Oestlund 2886* AMES! *Nagel sub Oestlund 3172* AMES(x3)! AMO(x2)! CAS! F(x2)! MEXU! MO! SEL! *Paray 3150* ENCB! *Rose & Painter s.n.* US(photo!) *Sánchez 395* AMO(x3)! *Williams 3862* AMES! GUERRERO: *Clark 7199* MO! *Ellis sub Johnson 555-6* AMES! *Godínez 269* FCME! *González 158* FCME! *Hinton 11724* AMES! BM! G! K! MO! *Kruse 179* FCME! MEXU! *Langlassé 745bis* G! *Nagel sub Oestlund 2049* AMES(x2)! MEXU! *Nagel sub Oestlund 3172* AMO! MEXU! *Nagel & González sub Oestlund 3285* AMES! MO! *Nagel sub Oestlund 5203* AMES! *Sawyer 845* F! *Thomsen sub U.C. Berkeley 55.478* AMES! MO! OAXACA: *Ascencio 143* ENCB! *MacDougall H149* NY! *Soto 6879 et al.* AMO! *Xelhuantzi 5314* ENCB! CHIAPAS: *Breedlove 30311, 30593 & Thorne* CAS! *Breedlove 42150, 42373* CAS! *Durham sub Breedlove 17212* CAS! *Matuda 361* AMES(x2)! CAS! K! MEXU! MO! NY(x2)! *Matuda 371* MEXU! *Martínez 20353 & Reyes* AMO! *Pollard B-29* SEL! VERACRUZ: *Arguijo sub Salazar 5100* AMO, *Lezama s.n.* AMO. *Purpus 16273* MICH. WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Schiede 1367* W! *Exp. Malaespina s.n.* MA! drawing by R. González Tamayo AMO(copy)! *García s.n. sub Soto 11213* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 316-317; Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus Epidendrum in the United States and Middle America*: 72-73; Dressler, R.L. 2003. *Manual de plantas de Costa Rica*: 24; Espejo, A., J. García, A.R. López, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 16-17, pl. 1-2; Halbinger, F. 1973. *Barkeria chinensis. Orquídea (Méx.)* 3(1): 13-20; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 44-45, pl. 2; Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua*, part 1. *Ic. Pl. Trop.* 7: pl. 608; Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 44; Mora, D.E & J.T. Atwood. 1993. *Orchids of Costa Rica*, part 3. *Ic. Pl. Trop.* 16: pl. 1504; Reichenbach. H.G. 1872. *Saunder's Ref. Bot.* 2: t. 139; Salazar, G.A. & J. Arguijo. 1993. Notas sobre *Barkeria obovata* (Orchidaceae: Laeliinae) en Veracruz. *Orquídea (Méx.)* 13(1-2): 195-200; Soto Arenas, M.A. 2005. *Barkeria*, pp.199-205,fig. 290.3 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Thien, L.B. & R.L. Dressler. 1970. Taxonomy of *Barkeria*. *Brittonia* 22: 289-302; Warford, N. 1993. The Jaliscan Barkerias. *Orchid Digest* 57: 159-164; Warford, N. 1995. *Barkeria*, notes. *Orchid Digest* 59(1): 185-186; Withner, C.L.1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 24-25, pl. 15.

BARKERIA SCANDENS (La Llave & Lex.) Dressler & Halb. Plate 1006.

SPECIMENS: MICHOACAN: *Johnson 853-6* SEL! *Kienast s.n.* W(42806, in part)! *Matuda 37287* AMES! *Soto 2353 et al.* AMO! *Torres & Ramírez 13697* AMO(x3)! MEXU! GUERRERO: *Calónico 5290* FCME! *Cervantes 247 et al.* AMO! *Feddema 2873* AMO! *González sub Oestlund 1696* AMES! *Hágsater 2859* AMES! AMO(x3)! K! *Hinton 9732* AMES! *Martínez 2641 et al.* MO! *Martínez 4978 et al.* MEXU(x2)! *Martínez 5691 & Barrie* MEXU! MO! *Salazar 388 & Soto* AMO! *Salazar 3579 & Soto* AMO(x2)! FCME! MEXU! *Soto 1403, 1404 et al.* AMO! *Soto 7836 et al.* AMO(ill. voucher)! *Soto 7838 et al.* AMO! OAXACA: *Hágsater 2597* BM! *Hágsater 2859* SEL! *MacDougall s.n.* MEXU! *MacDougall H48* NY! *Saynes 4065 et al.* MEXU! *Solano & Vara 246* F! MO! *Sousa 8589 & Téllez* MEXU! *Torres 12839* MEXU!

REFERENCES: Bockemühl, L. & K. Senghas. 1982. Orchideenkartei. *Die Orchidee* 33(2); García, J., L.M. Sánchez, R. Jiménez & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío*, fasc. 119, Orchidaceae, Epidendreae: 17-19, fig. p. 18; Halbinger, F. 1974. *Barkeria cyclotella. Orquídea (Méx.)* 3(10): 299-305; Halbinger, F. 1977. Notas sobre nomenclatura de *Barkeria*: *Barkeria scandens*, *B. uniflora* y *B. strophinx*. *Orquídea (Méx.)* 6(8): 247; Lapiner, J. 1979. *Orquídeas Michoacanas:* p. 49; Soto Arenas, M.A. 2005. *Barkeria*. pp. 199-205 in A.M. Pridgeon, P.J. Cribb, M.W. Chase & F.N. Rasmussen (eds.) *Genera Orchidacearrum* 4, Epidendroideae (Part one); Suárez, O. 2004. *Algunas orquídeas de Oaxaca*: 38-39; Thien, L.B. & R.L. Dressler. 1970. Taxonomy of *Barkeria* (Orchidaceae). *Brittonia* 22(4): 289-302; Warner, R., B.S. Williams & T. Moore. 1885. *The Orchid Album* 4: t. 148; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 25-26, pl. 17.

BARKERIA UNIFLORA (La Llave & Lex.) Dressler & Halb. Plate 1008.

RECOGNITION (continuation): Studies are necessary to determine if the variation is not discrete and should then be treated as subspecies. The locality mentioned in the original description (Irapeo, Municipality of Charo, ca. 2100 m) is too high for a warm-loving plant like this. The designated neotype is from the area around Tzitzio, about 17 km southeast of Irapeo, the closest known station at present.

CONSERVATION STATUS: Not threatened because it is widespread, it forms very large populations and it tolerates disturbance, but it has been collected in very large quantities to supply its horticultural demand; being a short-lived orchid it is therefore always in demand.

SPECIMENS: NAYARIT: *McVaugh 19052* F! COLIMA: *Ghiesbreght* W! MICHOACAN: *Emrick 110* F! *Hinton 12500* AMES! BM! F! G! K! MO! NY! *Hinton 16053* AMES! *Liston 624-13 et al.* MEXU! *Moore, Hernández X. & Porra 5639* AMES! *Moore, Hernández X. & Porra 5674* AMES! BM! G! *Pérez Cálix 878* AMO! *Soto 11094 et al.* MEXU! MEXICO: *Hinton 2353* AMES! *Hinton 2557* AMES(x4)! BM! G(x2)! K! *Hinton 2964* AMES(x5)! BM! G(x2)! K(x2)! *Hinton 3318* K! *Hinton 5050* AMES(x3)! BM! K! *Hinton 5128* AMES! K! NY! *Hinton 5728* G(x2)! *Hinton 9768* K! *Jiménez 1497 & Pérez* AMO! *Johnson 1154-35* SEL! *Matuda 29415* AMES! F! MEXU! *Matuda 30134* AMES! F! MEXU! *Pérez 360 & Jiménez* AMO! *Salazar 3578 & García-Rendón* AMO(x2)! *Solheim & Benz 1068* MEXU! XAL! GUERRERO: *Campos 1798 & Valverde* FCME! *Contreras 1934* FCME! *Diego 2476* FCME! *Flores 896* MEXU! *Hágsater 2174* AMES! AMO(x5)! ENCB! *Halbinger*

(Continuation of plate 1008. *Barkeria uniflora*). *s.n.* AMES! *Hinton 11011* K! *Hinton 11155* BM! G! K! *Hinton 11214* K! *Hinton 11215* G! *Hinton 11468* BM! MO! *Kruze 107* FCME! MEXU(x2)! *Langlassé 610* AMES(x2)! F! G(x2)! K! *Lozada & Rojas 2683* MEXU! *Martínez 5553 & Barrie* MEXU! *Nagel sub Oestlund 2048* AMES(x2)! *Nagel sub Sawyer 2048* F! *Nagel & González sub Oestlund 3282* AMES! MO! SEL! *Nagel & González sub Sawyer 3282* F! *Nagel sub Oestlund 5202* AMES! *Nelson 2153* US(photo!), *Roezl s.n.* W! *Soto 11590* MEXU(x2)! OAXACA: *Galeotti 5318* G! *Ghiesbreght 401* P! *Greenwood s.n.* AMO(slides; flower on card)! *Jürgensen 63* W! *Karwinski s.n.* W! W! *McDougall H148* NY! WITHOUT PRECISE LOCALITY: "Sta. Rosa", *Klaboch* AMES! *Exp. Malaespina s.n.* MA(295595; mixed with *Dichromanthus michuacanus*)!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 331-332; Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus Epidendrum in the United States and Middle America*: 96; García, J., L.M. Sánchez, R. Jiménez & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío*, fasc. 119, Orchidaceae: Epidendreae: 19-21, fig.; Halbinger, F. 1973. *Barkeria elegans. Orquídea (Méx.)* 3(7): 195-199. figs. 1-2; Halbinger, F. 1977. Notas sobre nomenclatura de *Barkeria*: *Barkeria scandens, B. uniflora* y *B. strophinx. Orquídea (Méx.)* 6(8): 247; Lapiner, J. de. 1973. *Orquídeas Michoacanas*: p. 21, 43; Linden, L. 1900. *Lindenia* 15: pl. 681; Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 44-45; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana* 16, Orchidaceae: 22, fig. 3; Soto Arenas, M.A. 2005. *Barkeria*, pp.199-205, fig. 290.3 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 38; Thien, L.B. & R.L. Dressler. 1970. Taxonomy of *Barkeria* (Orchidaceae). *Brittonia* 22(4): 301, fig. 2; Warford, N. 1993. The Jaliscan Barkerias. *Orchid Digest* 57: 159-164; Warford, N. 1995. *Barkeria*, notes. *Orchid Digest* 59(2) 66-67; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 28, pl. 22 (photo perhaps of *B. barkeriola*).

BARKERIA VANNERIANA Rchb.f. Plate 1009.

SPECIMENS: OAXACA: *Calzada 20251 20395, 21291* MEXU! *Cedillo 1751 & Torres* MEXU! *Ceja 716 bis et al.* AMO! *Conzatti 1553* F! MEXU! *Conzatti sub Oestlund 2007* AMES! F! MEXU! *Conzatti sub Oestlund 7072* AMES! MO! MEXU! *de Velde sub Oestlund 6430* AMES! MO! SEL! *Galeotti 5068* G! K! W! *Galeotti 5318* BR! *Hágsater 2017* AMO! *Hernández 209 & Domínguez* MEXU!! *Jiménez 817 et al.* AMO(x2)! *Lucero L-83* ENCB! MEXU! XAL! *Ortiz 10* AMO! *Rusby 39* NY! *Rzedowski 36519* AMO! ENCB! *Salinas 7196* MEXU! *Soto 4084 et al.* AMO(x 4; ill. voucher)! *Soto 4081* AMO(x4)! *Soto 10179* AMO! *Sousa 8349 et al.* MEXU! *Tenorio 6972 et al.* MEXU! *Torres 1692 et al.* MEXU! *Torres & Soriano 2329* MEXU! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Arkinson* K! *Hágsater s.n.* NY! *Karwinski* W(x2)! *Kienast* W! *Mociño & Sessé* BM! "Venta Vieja", *Smith 670* AMES!

REFERENCES: Halbinger, F. 1974. *Barkeria lindleyana* ssp. *vanneriana*. *Orquídea (Méx.)* 3(12): 367-373; Mora, D.E. & J.T. Atwood. 1992. *Barkeria lindleyana* Bateman ex Lindley subsp. *lindleyana*, *Orchids of Costa Rica*, part 2, *Ic. Pl. Trop.* 15, pl. 1403; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 80; Soto Arenas, M.A. 2005. *Barkeria*, pp.199-205, fig. 290.3 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 38-39; Thien, L.B. & R.L. Dressler. 1970. Taxonomy of *Barkeria* (Orchidaceae). *Brittonia* 22(4): 289-302; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 28, pl. 23.

BLETIA VILLAE Soto Arenas. Plate 1011.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. Little it is known of this species, but its habitat seems to be extensive and the plant may form big populations.

SPECIMENS: DURANGO: *Passini & Robert 3714* ENCB! *Solís 941* ENCB! *Soto 9886* AMO(in spirit)! *Tenorio 6183 et al.* AMO! MEXU! without collector indicated, *no. 6914* K!

REFERENCES: González Tamayo, R. 1976. Relación preliminar de orquídeas jalicienses. *Orquídea (Méx.)* 5(11): 348.

CHYSIS BRACTESCENS Lindl. Plate 1012.

REFERENCES: Alderete Ch., A. & S. Capello G. 1988. *Orquídeas de Tabasco*: 30; Allen, P.H. 1955. A revision of the genus *Chysis*. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 24: 664; Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 493-495, *fig. 136*; Cabrera C., T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 44; Cogniaux, A.C. & A. Goossens. 1900. *Dict. Icon. Orch. Chysis* pl. 1; Hagerup, O. & L.O. Williams. 1941. The status of the genus *Thorvaldsenia*. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 10(1); 23, *pl. 1*; Hamer, F. 1985. *Orchids of Nicaragua*, part 6, *Ic. Pl. Trop.* 13: pl. 1206; Hooker, J.D. 1860. *Chysis bractescens*. *Bot. Mag.* 86: t. 5186; Liebmann, F.M.1846. *Bot. Zeit.* 4: 396; Linden, L. & E. Rodigas. 1893. *Lindenia* 8: pl. 383; Lindley, J. 1841. *Chysis bractescens*. *Edward's Bot. Reg.* 27: pl. 23; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 144-147, fig. 70, photo 117; Planchon, J.E. 1851-1852. *Chysis bractescens*. *Fl. des Serres* ser. 1, 7: 87; Reichenbach, H.G. 1888. *Reichenbachia* 1: t. 18; Rolfe, R.A. 1893. *Lindenia* 8: pl. 383; Soto Arenas, M.A. 2005. *Chysis* pp. 173-177, fig. 283.1, photo 50 *in* Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 44-45; Warner, R. H. Williams & W.H. Gower. 1893. *Orchid Album* 10: pl. 446; Wright, N.P. 1963. *Colibríes y Orquídeas de México*: 20, pl. 24.

CUITLAUZINA PENDULA La Llave & Lex. Plate 1016.

CONSERVATION STATUS: Threatened (A; NOM-059-ECOL-2001), but perhaps should be considered merely under Special Protection (PR). A sought-after species that has been and is widely collected in the wild, yet plentiful due to its large populations in some areas. Populations in the State of México and Michoacán are diminished by over-collection and by habitat conversion into avocado plantations.

SPECIMENS: SINALOA: *Hewitt 2* AMES! NAYARIT: *Salazar 608 et al.* AMO! *Soto 1094 & Salazar* AMO! *Soto 8660 & Huerta* AMO!

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

(Continuation of plate 1016. *Cuitlauzina pendula*). JALISCO: *Calzada 21905* MEXU(x2)! *Espejo 3221 et al.* AMO! *González 828* AMO(x2)! *González 832* ENCB! *Rosillo 149* AMO! *Rosillo 151* AMO! *Rosillo s.n.* AMO! *Soto 1106 & Salazar* AMO(x12)! MICHOACAN: *Ghiesbreght* W! *Hágsater 957* AMO(ill. voucher)! *Hinton 11942* AMES! K! *Hinton 13715* AMES(x2)! *Hinton 13727* AMES! NY! *Jiménez 536* AMO! *Jiménez 2057 & García* AMO! *Soto 7414 et al.* AMO! *Torres 398 & Martínez* MEXU! MEXICO: *Hinton 3821* AMES(x3)! *Hinton 3904* AMES(x2)! K! *Hinton 7686* AMES! K! GUERRERO: *Halbinger s.n.* AMO(flower on card!), *Klaboch* W! *Langlassé 788* K! *Nagel & González sub Oestlund 1674* AMES! MO, *Oestlund 2635* AMES! AMO! MO. OAXACA: *Broccard* W! *Calzada 19906* MEXU! *Campos 3041 et al.* MEXU! *Galeotti 5315* W! *Jiménez 1543, 1555, 1615 et al.* AMO! *Jürgensen 36* OX! *MacDougall D-221* MEXU! *Matuda 38285* MEXU! *Soto 7455 et al.* AMO(x2)! *Soto 7457 et al.* AMO(x2)! *Soto 10274* AMO! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Karwinski* W! *Langlassé 1027 bis* G!

REFERENCES: Bateman, J. 1865. *Monograph of Odontoglossum*: t. 6; Halbinger, F. 1975. *Cuitlauzina pendula. Orquídea (Méx.)* 5(1): 3-9; Hartman, W.L. 1971. *Odontoglossum citrosmum. Orquídea (Méx.)* 1(9): 5; Jiménez M., R., L.M. Sánchez Saldaña & J. García. 1998. *Flora del Bajío y de Regiones adyacentes* 67, Orchidaceae, Maxillarieae, 5-8; Kaiser, R. 1993. *The Scent of Orchids*: 113; Lapiner, J. 1979. *Orquídeas Michoacanas*. fig. p. 22; Lindley, J. 1843. *Edward´s Bot. Reg.* 29: t. 3; Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 56; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16. Orchidaceae: 67-69, fig. *19*; Reichenbach, H.G. 1855. Über *Odontoglossum citrosmum* Lindl. *Bonplandia* 3: 210; Reichenbach, H.G. *Walp. Ann.* 6: 846. 1861; Warner, R. 1862. *Select Orchidaceous Plants*: t. 28.

DOMINGOA KIENASTII (Rchb.f.) Dressler. Plate 1018.

REFERENCES: Ackerman, J.D. & M. Soto Arenas. 2005. *Domingoa*, pp. 228-232 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum* 4(Part one); Cavestro, W. 2002. The genus *Domingoa* Schltr. *Orchid Rev.* 110(1248): 266-369; Dressler, R.L. 1964. Nomenclatural notes on the Orchidaceae II: *Taxon* 13(7): 245-249; García, J., L.M. Sánchez, R. Jiménez, & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío*, fasc. 119: 25-27, fig. p. 25; Hemsley, W.B.1883. List of Garden Orchids. *Gard. Chron.*: 700; Oberg, R. 1957. Orchids new to Mexico. *Amer. Orch. Soc. Bull.*. 26(10): 707-708; Peña, M. 1990. *Flora Fanerogámica del Valle de México*, Orchidaceae: 350; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas; 262-273 in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero*, México; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2006. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 96; Withner, C.A. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 158-160, pl. 87.

ENCYCLIA DICKINSONIANA (Withner) Hamer. Plate 1019.

SPECIMENS: SAN LUIS POTOSI: *Nagel & González sub Oestlund 5932* AMO! CAS! HIDALGO: *Nagel sub Oestlund 5932* AMO(Oestlund's notes!). PUEBLA: *Soto 10934* AMO(ill. voucher)! *10935* AMO! [Mecapalco] *Liebmann 94-96* W! OAXACA: *Nagel sub Oestlund 5717* AMO! CAS! CHIAPAS: *Phoenix sub E.W.Greenwood G-685* AMO(sub *Hágsater 5889*)! *Greenwood sub Pollard E-216-C* AMO(flower on card)! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Hágsater 10466* AMO(photos!) *Soto 11061* AMO!

REFERENCES: Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1971. Nomenclatural notes on the Orchidaceae, IV. *Phytologia* 21(7): 433-439; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The genus* Encyclia *in Mexico*: 137-139; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 202-203, pl. 17-2; Hamer, F. 1985. *Encyclia dickensoniana* (sic). *Orchids of Nicaragua*, part 6: *Ic. Pl. Trop.* 13: pl. 1215; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 175, photo. 147 (as *E. guatemalensis*); Withner, C.L. 1971. *Orchid Digest* 35:17; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 105-106, 111-112, pl. 56, 59.

ENCYCLIA MICROBULBON (Hook.) Schltr. Plate 1021.

OTHER SPECIMENS: OAXACA: *Conzatti 1447* GH MEXU! *García 3127 et al.* MEXU! *Ghiesbreght 5* P, *Jiménez 1651 et al.* AMO(x2)! *Loddiges* K! *Pringle s.n.* K! *Pringle sub Ames* AMES; *Nagel sub Oestlund 3782* AMO! *Reyes 1469* MEXU! *Salazar 6114 et al.* MEXU! *Solano 577 et al.* AMO! *Soto 4078 et al.* AMO(x5)! *Soto 10295* AMO! *Sousa 6998 et al.* MEXU! *Stubblefield s.n.* MEXU! PUEBLA: *Soto 10350, 10352, 10357* AMO! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Pringle s.n.* AMES, *Veitch s.n.* K!

REFERENCES: Ames, O. 1923. *Sched. Orch.* 3: 16-18. 1923 (in part; mixed with *E. ovulum*); Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1936. *The genus Epidendrum in the United Sates and Middle America*: 123-124; Espejo, A. J. García, A.R. López, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 78-79, pl. 11-33; Lapiner, L. 1973. *Orquídeas Michoacanas*: 59 (as *Epidendrum* sp. *Lapiner 126*); Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 46; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana* 16, Orchidaceae: 93; Salazar, G.A. 1993. Orquídeas: pp. 264 in I. Luna & J. Llorente (eds.) *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 98; Withner, C.L. 1970. The bulb Epidendrums of Mexico and Central America. *Orchid Digest* 34: 181-184; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 117, fig. 8-2, pl. 65.

EPIDENDRUM RADIOFERENS (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) Hágsater. Plate 1023.

SPECIMENS: MEXICO: OAXACA: *Alexander 864* MICH! *Galeotti 5086* BR(x3)! G(x2)! L! P! W! *Galeotti 5086 bis* G! W(x4)! *Galeotti 5182* W! *Hágsater 5110, 5113* AMO! *Hietz 772 & Seifert* WU! *Johnson 554-4* SEL! *Koopman-MacDougall s.n.* AMO(Pollard's notes)! *Oberg 69* SEL! *Reyes 1478* MO, *Richards sub Oestlund 4607* AMES! AMO! F! MO! SEL! US! *Salas 688* AMO! *Salinas 5941* MEXU! *Soto*

(Continuation of plate 1023. *Epidendrum radioferens*). *9403 et al.* AMO(x2)! *Torres 4864* AMO(x2)! CHIAPAS: *Alava s.n.* UC(x2)! *Breedlove 984* LL! *Breedlove 9249* CAS! F! WIS! *Breedlove 9526* CAS! F! MEXU! U! WIS! *Breedlove 34361* CAS! *Breedlove 66290* CAS! *Carlson 1641* F(x2)! SEL! *Carlson 2008* F! *Correll 44A* AMES(x2)! *García 323* XAL! *Hágsater 1345* MICH! *Hágsater 1355* AMO(x2)! *Hágsater 1364* AMO(ill. voucher)! *Hágsater 4509, 4514* AMO! *Hágsater 4515* AMO(x3)! MICH! *Laughlin 42* CAS! F! *Laughlin 544* CAS! *Laughlin 935, 984* CAS! MEXU! US! *Mejía 291* MEXU! *Méndez 9628* CAS! MEXU! MO! *Miller 2797* AMO! *Miranda 2668* MEXU! *Nagel sub Oestlund 5676* AMES! *Nagel sub Oestlund 5699* AMES(x2)! F! MEXU! MO! S! SEL! *Nagel sub Oestlund 6622* AMES! MEXU! MO! *Shilom 8081* AMES! AMO! K! MEXU! MO! *Soto 8227* AMO! *Soto 9091* AMO(x3)! *Thurston T-1432 sub Hágsater 5036* AMO! *Thurston T-1508* AMO! **GUATEMALA**: QUICHÉ: *Contreras 5069* LL! *Dix s.n.* AMO! *Heyde 3509 & Lux* AMES! US! SAN MARCOS: *Téllez 553* MEXU(x2)! *Steyermark 36235* F. WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Kienast s.n.* W! *Loddiges s.n.* K-L!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(1): 306; Behar, M. & O. Tinschert. 1998. *Guatemala y sus Orquídeas*: 93; Cabrera, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 92; Dix, M.A. & M.W. Dix. 2000. *Orchids of Guatemala, A Revised Annotated Checklist*: 18; Hágsater, E. 1977. *Epidendra Mexicana Pollardiana: Epidendrum radioferens*, nuevo status. *Orquídea (Méx.)* 6(8): 231- 244; Salazar, G.A., J. Reyes, C. Brachet & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 102.

GUARIANTHE SKINNERI (Bateman) Dressler & W.E.Higgins. Plate 1024.

CONSERVATION STATUS: Listed as threatened (A; NOM-059-ECOL-2001), but perhaps it must be considered only under Special Protection. Although it is over-collected in some areas and used as an adornment in religious festivities, several new populations have been discovered in recent years. CITES listed it in Appendix 1, which is not supported at all by observations of the wild populations.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Alvarez 9852* MEXU! *Bachem 353 et al.* CHIP! *Breedlove 23875* CAS! *Breedlove 56900 & Almeda* CAS! *Castillo 541A* CHIP! *Castillo & Bolom 960, 974, 1674* AMO! CHIP! *Castillo & Bolom 1790* CHIP! *Farrera 348* CHIP! *García sub Soto 10040* AMO! *Ghiesbreght 909* AMES! *Ghiesbreght s.n.* W! *Hilerio s.n.* ENCB! *López Ferrari 499 et al.* AMO! ENCB! MEXU! *Martínez 19910 et al* AMO! *Martínez 20087 et al.* MEXU! *Matuda 364* AMES! MEXU! MO! *Matuda 17449, 18614* MEXU! *Matuda 18680* MEXU! NY! *Matuda 18752* AMES! F! MEXU! *Nagel sub Oestlund 4433* AMES! MO! *Pollard s.n. (1c-90-5)* MEXU! *Reyes 1573 et al.* MEXU! *Shilom 3641* CAS! F! MEXU! *Soto 3207 et al.* AMO(x2; ill. voucher)! *Soto 3209 et al.* AMO! *Ventura 939 & López* AMO! ENCB! MEXU! WITHOUT LOCALITY: *Kienast* W!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 412-414, fig. 111; Cabrera C., T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 60-61; Cogniaux, A.C. & A. Goossens. 1896. *Diction. Icon. Orchid. Cattleya* 30; Dressler, R.L. 1993. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*: 53-54, pl.1-3; Dressler, R.L. 1998. Neotypification of *Cattleya deckeri*. *Lindleyana* 13: 219-220; Dressler, R.L. & A.M. Pridgeon. 2005. *Guarianthe*, pp. 251-254, in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Fowlie, J. 1967. *Orchid Digest* 31: 313; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 106-107; Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua*, 1. *Ic. Pl. Trop.* pl. 633; Hooker, W.J. 1846. *Bot. Mag.* 72: t. 4270; Jones, H.G. 1977. A note on the genus *Cattleya* Lindl. (Orchidaceae) in Middle America and the West Indies. *Brenesia* 10-11: 121-125; MacDougall, T. 1941. *Cattleya skinneri*. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 10(5): 118-120; Mora, D.E. & J.T. Atwood. 1992. *Orchids of Costa Rica*, 2. *Ic. Pl. Trop.* 15: pl. 1409; Paxton. J. 1844. *Mag. Bot.* 11: 193; Reichenbach, H.G. 1874. *Xenia Orch.* 29; Warner, R., B.S. Williams & T.Moore. 1884. *Cattleya skinneri* var. *alba*. *The Orchid Album* 3: pl. 112; Withner, C.L. 1988. *The Cattleyas and their Relatives*, 1: 63-66, 113-115.

HAGSATERA BRACHYCOLUMNA (L.O.Williams) R.González. Plate 1025.

RECOGNITION (continuation): In *H. rosilloi* the lateral lobes of the lip are often triangular and divergent, and the midlobe is cuneate at the base and obtriangular-obovate to obtrullate when spread out. Differences between both species are not always clear-cut and if intermediate specimens appear in Michoacán, perhaps they should be considered conspecific.

CONSERVATION STATUS: Under special protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001) due to the localized and scattered populations, but presently not collected from the wild to supply the horticultural demand as it was done in the past.

SPECIMENS: MEXICO: *Salazar et al. sub Hágsater 11086* AMO(ill. voucher)! OAXACA: *Catling & Catling M81.2*, AMO! *Trujillo 5* MEXU! *McCullough 77-37* AMO! *McCullough 76-89* AMO(photos)! *Miller sub Pollard (A-186a-36)* AMO(photos, flower on card!); *Soto 7463 et al.* AMO! *Soto 7464 et al.* AMO(x2)! *7468 et al.* AMO!

REFERENCES: Brieger, F.G. 1977. *Hagsatera*. *Die Orchideen* 1/A: 9(33-36): 560-361; Soto Arenas, M.A. 2005. *Hagsatera*. pp. 254-257, fig. 303.1 *in* Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 141-144, pl. 83.

HOMALOPETALUM PUMILIO (Rchb.f.) Schltr. Plate 1029.

SPECIMENS: MICHOACAN: *Aguirre 911 sub Hágsater 8126* AMO(x5)! *Hágsater 3031* AMO(x 3; drawing)! *Jiménez 2064* AMO! *Lozada & Aiken sub Oestlund 3188* AMES! *Lozada sub Oestlund 3204* AMES! AMO! MO! SEL! *Nagel sub Oestlund 2248* AMES! *Nagel & Lozada sub Oestlund 6129* AMES! GUERRERO: *Nagel & González sub Oestlund 1681* AMES! OAXACA: *Pollard s.n.* AMO! MEXU! *Soto 7241 et al.* AMO(ill. voucher)! *Soto 7474 et al.* AMO! VERACRUZ: *Hietz & Seifert 788* AMO(xerox!) WU! CHIAPAS: *Alava sub U.C. Berkeley 57.673* AMES! *Breedlove 29574 & Dressler* CAS! *Breedlove 33480, 70662* CAS! *Breedlove 66221A & Mally* CAS! *Dressler 1391, 1682* AMES! *Nagel sub Oestlund 4310, 4476* AMES! WITHOUT LOCALITY: *Schaffner 202* W!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 428-429, fig. 115-1; Behar, M. & O. Tinschert. 2000. *Guatemala y sus Orquídeas*: 144; Cristenson, E.A. 1991. *Phytologia* 71(6): 442; Dressler, R.L. 1993. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panana:* 85, pl. 3-4; Gann, Q. 1982. *Orchid Digest* 46(4): 131-134; Garay, L.A. Orchidaceae Austro-

(Continuation of plate 1029. *Homalopetalum pumilio*). Americanae 1: *Svenska Bot. Tidskr* 47(2): 221; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 116-117; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4. *Ic. Pl. Trop.* 11: pl. 1022; Hietz, P. & U. Hietz-Seifert. 1994. *Epífitas de Veracruz: Guía Ilustrada para las Regiones de Xalapa y Los Tuxtlas, Veracruz*: 45, 21, fig. 33; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 165, 168, *fig. 48*; Mora de Retana, D.E. & J.T. Atwood. 1993. *Orchids of Costarica*, part 3, *Ic. Pl. Trop.* 16: pl. 1536; Reichenbach, H.G. 1874. *Xenia Orch.* 2: 62; Soto Arenas, M.A. 2005. *Homalopetalum*, pp. 257-260 in A.M. Pridgeon, P.J. Cribb, M.W. Chase, and F.N. Rasmussen (eds.). *Genera Orchidacearum*, vol. 4, Epidendroideae (Part one); Suárez, O. 2004. *Algunas orquídeas de Oaxaca*: 44-68-69; Withner, C.L. 1988. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 152-156, fig. 12-1, pl. 86.

ISOCHILUS BRACTEATUS (La Llave & Lex.) Salazar & Soto Arenas ex Espejo & López-Ferrari. Plate 1031.

RECOGNITION (continuation): However, it is a distinct taxon described by La Llave and Lexarza as early as 1825. *Isochilus linearis* is a species restricted to the West Indies, and Central and South America. *Isochilus amparoanus* is a synonym of *I. chriquensis* Schltr., a species found from Panama to Veracruz with plagiotropic stems, broader, straight leaves, the upper leaves of the stem (those adjacent to the inflorescence) turning bright pink-magenta during anthesis, and pale pink flowers. The illustrated specimen from Morelos has a less prominent mentum compared with most specimens (see McVaugh, 1985), but the illustration was based on a plant with old flowers (R. Jiménez, pers. com.) in which this trait could have been difficult to appreciate.

There is apparently no doubt about the acceptance of La Llave and Lexarza's name for this plant: *Dendrobium? bracteatum*. Near Paracho, the locality cited in the protologue, this species grows intermingled with the vegetatively similar and closely related *Ponera exilis* Dressler, which may account for the name given, but the description of the inflorescences better supports the *Isochilus* rather than *Ponera*. We had a specimen from Paracho that we attempted to designate as the neotype (*Soto 8530 et al.* AMO!), but the neotype designated by López-Ferrari and Espejo (2000; *Soto 7633 et al.* AMO!) is the same taxon from the same geographical region, within 30 km of Paracho. We were unacquainted with the combination by López-Ferrari and Espejo until it was published, even though we (Salazar & Soto Arenas) were credited as the authors and a specimen from our collection was designated as the neotype. In the transfer they used the phrase "in sched., comb. nov." "In sched." is unnecessary, but this does not invalidate the new combination.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: DURANGO: *González 2332* ENCB! IEB(x2)! MEXU(x2)! *Soto 10227 & García* AMO! SINALOA: *Thurston T-2024* AMO(fl. on card)! *Vega 2018* MEXU! *without collector 6917* K! NAYARIT: *Flores et al. 2935A* MEXU! *González s.n.* MEXU! *Hágsater 4485 et al.* AMO! *Soto 8639 & Huerta* AMO. JALISCO: *González 1169*; *González* (drawing!), *Iltis & Guzmán 29036* MEXU! *Judziewicz & Cochran 5017* MEXU! *López-F. et al. 725* AMO! UAMIZ. *McVaugh 10145* MEXU! *McVaugh 15016*; *Pérez de la Rosa 83-B* AMO! IBUG, Pérez 538 AMO(photo!), *Soto 2351 & Salazar* AMO(x2)! *Soto 2474 & Salazar* AMO! *Soto 10540 & Salazar* AMO! *Villa 287 & Chávez* AMO! CHAPA, *Villa et al. 847* AMO! CHAPA, *Wilbur 2423* MEXU! COLIMA: *Chase 82012* AMO! *Reko 4829*. MICHOACAN: *Díaz Barriga 3895* AMO(x3)! ENCB! IEB, MEXU! UAMIZ, *Díaz & Grimaldo 4502* AMO! *Escobedo 2414* AMO! IEB MEXU! *Galeotti 5226* G! K! P! W! *Hágsater 5808* AMO! UAMIZ, *Hinton 13678*; *Hitchcock & Stanford 7212* SEL! *Johnson 1154-31* SEL! *McVaugh 22694* AMO! ENCB! MEXU! *Molina 466 & Zamudio* MEXU! *Rzedowski 49457* IEB! *Silva 851* MEXU! *Silva 932* IEB, *Soto 8530 et al.* AMO! *Soto 10386* AMO(ill. voucher)! *Zamudio & Grimaldo 6669* IEB, UAMIZ, *Zamudio & Pérez 8290* AMO! IEB, MEXU! UAMIZ. MEXICO: *Hinton 899* K! *Hinton 4102, 4605* K! *Lyonnet* [481200012] MEXU(x2)! *Matuda 30353* MEXU! *Thurston T-2517 sub Hágsater 6081* AMO! UAMIZ. MORELOS: *Flores 640* UAMIZ, *Flores sub Espejo 2693* UAMIZ, *López-F. 2726 et al.* UAMIZ, *Luna 470* MEXU! GUERRERO: *Hinton 14089* K! W! *Soto 7822* AMO! OAXACA: *Campos 2482* MEXU! *Soto 10268* AMO!

REFERENCES: Correll, D.S. 1941. Studies in *Isochilus*, *Mormodes* and *Hexalectris*. *Bot. Mus. Leafl.* 10: 1-13; Espejo, A., J. García, A.R. López, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 142-143, pl. 20-64; García J., L.M. Sánchez, R. Jiménez & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío y regiones adyacentes*, fasc. 119, Orchidaceae, Epidendreae: 70-73, fig. p. 71; López-Ferrari, A.R. & A. Espejo. 2000. Nuevas combinacionnes de Monocotiledóneas mexicanas. *Acta Bot. Mex.* 51: 61-70; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 170-171, fig. 50; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico*. *Ceiba* 2: 200-201.

ISOCHILUS OAXACANUS Salazar & Soto Arenas. Plate 1033.

RECOGNITION (continuation): Some specimens from central Veracruz (*Ventura 1671*) and the Sierra Mazateca, Oaxaca (*Munn-Estrada 1163 & Kasey* MEXU! *Munn 336 et al.* MEXU! *Tenorio 20037* MEXU!) may represent intermediates between both taxa (flowers ca. 9-11 mm long, leaves slightly broader, up to 3 mm wide), but we do not know if this is actually a clinal variation or a hybrid zone: typical *I. unilateralis* and *I. oaxacanus* are very different. There are typical *I. unilateralis* (see Hietz and Seifert, 1994) in the area of Xalapa, Veracruz, where we should expect some introgression. *Isochilus major* is a much larger, usually pendent plant with plagiotropic stems, much broader leaves (5-7 mm wide), and larger (12-16 mm long), dull, dark-purple flowers.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, not widely distributed, but can be very common in some places and may be found in different habitats.

SPECIMENS: OAXACA: *Díaz s.n.* ENCB! *Graham & Frohlich 1000* AMO(x3)! ENCB! K! MEXU! *Hágsater 5117 et al.* AMO! *Liebmann 176* W! *Lorence 4240 & Cedillo* ENCB! MEXU! [cf.] *Martínez 12* MEXU! *Rincón 421 & Gallardo* MEXU! [cf.] *Rivera 0778* MEXU! *Rivera 1023* AMO! *Salas 519* AMO! *Salazar 3931* AMO(photos)! *Salazar 4337 & Catling* AMO(x4)! *Suárez 254, 378, 437* AMO! *Torres 463 et al.* MEXU! *Torres 706 & Cedillo* ENCB! MEXU! *Torres 2940 et al.* AMO! MEXU!

(Continuation of plate 1033. *Isochilus oaxacanus*). REFERENCES: Hietz, P. & U. Hietz-Seifert. 1994. *Epífitas de Veracruz*: pl. 34; Salazar, G.A. 1990. *Isochilus unilateralis*, pl. 49 in Hágsater, E. & G.A. Salazar (eds.) *Orchids of Mexico*, part 1. *Ic. Orchid.* (Mexico).

LAELIA ANCEPS subsp. DAWSONII fo. CHILAPENSIS Soto Arenas. Plate 1035.

RECOGNITION (continuation): Analysis of the shape of the lip conducted by Salazar *et al.* (2007) showed that there are at least four phenotypes which may represent different clones. Molecular data (nrDNA ITS; Soto and Márquez, in prep.) confirmed its affinity with subsp. *dawsonii*, and the distinctiveness of subsp. *anceps*.

CONSERVATION STATUS: Probably extinct in the wild (PE). However, it is so successfully cultivated that its permanence, at least under cultivation, is almost certain.

SPECIMENS: GUERRERO: *Hágsater 3680* AMO(x5)! MEXU! *Hágsater s.n.* AMO(ill. voucher)! *Nagel sub Oestlund 2670* AMES! MEXU! MO! *Oestlund 1596* AMES! BM! *Soto s.n.* AMO! OAXACA: *Soto 7449 et al.* AMO(x2; actually intermediate between fo. *dawsonii* and fo. *chilapensis*)!

REFERENCES: Halbinger, F. 1993. *Laelias de México*: 23, 33; Halbinger, F. & M. Soto. 1997. *Laelias of Mexico. Orquídea (Méx.)* 15: 70-75, fig. 9, photos 33-38; Salazar, V., E. Herrera, A. Flores, & I. Ocampo. 2007. Traditional use and conservation of the "calaverita" *Laelia anceps* subsp. *dawsonii* f. *chilapensis* Soto Arenas at Chilapa, Guerrero, Mexico. *Lankesteriana* 7(1-2): 368-370; Soto Arenas, M.A. 1994. Clasificación intraespecífica de *Laelia anceps*. *Orquídea (Méx.)* 13(1-2): 125-144; Szeszko, D.R. 2005. *Laelia anceps* and the Day of the Dead ceremonies. *Orchids* 74(7): 514-519; Withner, C.L.1990. *The Cattleyas and ther Relatives*, 2: 32-38, fig. 8.

LAELIA FURFURACEA Lindl. Plate 1036.

REFERENCES: Adams, H.H. 1958. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 27(8): 315; Halbinger, F. & M.A. Soto Arenas. 1997. *Laelias of Mexico. Orquídea (Méx.)* 15: 119-116, fig. 14, photos 60-66; Hooker, W.J. 1840. *Bot. Mag.* 67: t. 3810; Kennedy, G. 1978. The Laelias of Mexico. *Orchid Digest* 42(1): 22; Lindley, J. 1842. *Edward's Bot. Reg.* 28: sub. t. 62; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 180; Reichenbach, H.G. 1864. *Xenia Orch.*: 2: 56; Salazar, G.A., J. Reyes, C. Brachet, & J. Pérez. 2006. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada, Cuicatlán, Oaxaca, México*: 198; Senghas, K. & I. Bockemühl. 1981. Orchideenkartei, *Die Orchidee* 32(1); Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 190; Wright, N.P. 1958. *Orquídeas de México*, fig. 20; Withner, C.L. 1990. *The Cattleyas and their Relatives*, 2: 74-75, fig. 39.

LIPARIS CORDIFORMIS C.Schweinf. Plate 1037.

REFERENCES: Espejo, A., J.G. Cruz, A.R. López Ferrari, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 150-151, pl. 21, f. 67; Greenwood, E.W. 1982. *Liparis draculoides* Greenwood; a new species from Oaxaca, Mexico. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 311-326; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 144-145, pl. 7; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4, *Ic. Pl. Trop.* 11: pl. 1027.

LOCKHARTIA GALEOTTIANA A.Rich. ex Soto Arenas. Plate 1038.

RECOGNITION (continuation): This name cannot be transferred to *Lockhartia* due the preexistence of *Lockhartia imbricata* (Lam.) Hoehne (based on *Epidendrum imbricatum* Lam., therefore *Ophrys imbricata* is not illegitimate) which is referable to the South American species *L. biserra* (Rich.) Christenson & Garay (previously widely known as *L. elegans* Hook.). Three specimens are candidates to lectotypify *Ophrys imbricata*: 1) a specimen lacking flowers, annotated (original labels of the *Expedición Real de Botánica*, New Spain) as "*Fernandesia imbricata* de México" at BM! (probably distributed by Pavón to the Lambert Herbarium and identified by Lindley as *L. elegans*); 2) a watercolor, no. 277, in the *Icones Florae Mexicana* annotated "*Serapias imbricata*" (McVaugh (1980) mentioned that *Ic. Fl. Mex.* no. 277 was originally used for *Ophrys imbricata* Sessé & Moc., as indicated in De Candolle plate no. 1197. The number 277 appears in the manuscript of *Pl. Nov. Hisp.* but not in the printed version (p. 153, ed. 2. p.142); the plate shows no critical details of the flowers but the aspect of the plant is that of the species in western Mexico; 3) a herbarium specimen with a single, poorly preserved flower annotated in the original labels of the *Expedición* as "20-1 *Epidendrum imbricatum* de México" MA! (numbered as 4335 in the "modern labels" and with the negative no. 40963 of the Chicago Natural History Museum; see Nelson, 1997). This specimen MA(4335) was selected above as the lectotype of *Ophrys imbricata* and corresponds, as far as I can see, to the *Lockhartia* of western Mexico. The indicated type locality of *O. imbricata* in the protologue is Acahuizotla, Guerrero, visited by the *Expedición Real* in July, 1789. Another illustration of *Lockhartia* of the same *Ic. Fl. Mex.* (198, as *Cymbidium distichophyllum*) could be of *L. verrucosa*, but except by the wide leafy stems, it does not show other diagnostic traits and it has been discarded as a candidate to lectotypify *Ophrys imbricata*.

The name "*Fernandesia galeottiana* A.Rich." was never published; but the colored illustration, the analytical drawings by Richard, and the indicated locality, Juquila, in the Pacific slope of Oaxaca leaves no doubt that it is the species here treated.

On the other hand, *Lockhartia lamellosa* Rchb.f. was described (Hamburger Garten-Blumenzeitung 16: 300. 1865) based on a Mexican specimen ("Diese Urt verdante ich Herrn Consul Schiller. Herr Obergärtner Schmidt giebt an, dass fie aus Mexico Stammt"). Williams (1951) listed it in the synonymy of *L. oerstedii*, and indeed, the description is from a member of the *L. oerstedii* complex, but not precise enough to be sure as to which of the members. I have critically examined all the samples in the Reichenbach Herbarium, W, and none seems to agree with the data of the protologue; there are several specimens annotated as *L. lamellosa*, but most from Costa Rica and with dates posterior to the original description. The sheet W(44232; annotated by Kraenzlin as *L. lamellosa*)! encompasses three drawings annotated in Reichenbach's handwriting: 1) a colored illustration labeled "*Lockhartia lamelligera* (corrected to *lamellosa*"), 2/7 64" (interpreted as 2 July 1864, a year before the publication of the taxon); 2) a pencil sketch with a label that can be interpreted

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

(Continuation of plate 1038. *Lockhartia galeottiana*) as *"lamelligera Mex"* showing the apex of a stem and few details of the flower, and 3) a sketch in pencil at the bottom, labeled*"lamelligera Mex"* also showing a stem with inflorescences and a more detailed analyses of the flowers. The later two sketches in pencil show narrower stems and a broader callus than those typical of the *Lockhartia* of western Mexico. I believe that the best candidate to be the type is the color illustration of the flower and it is here formally designated as the lectotype, because the collector is not indicated and it is not possible to be sure that it is Schmidt's specimen; however, the indicated date precedes the species publication. The lectotype has a callus that covers the entire isthmus, much broader than the characteristically narrow, bifid callus of the *Lockhartia* of western Mexico; the drawing also omits the small teeth in the clinandrium at the sides of the anther. The name *L. lamellosa* is confusing, but the lectotype better agrees with the *Lockhartia* with narrow stems, erose, somewhat ascending column wings, and a broader, more lamellose callus found in Chiapas (see the picture identified as *L.* aff. *oerstedii* in Soto *et al.* 2007) than with other Mexican Lockhartias.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: NAYARIT: *Alvarado 51* MEXU! *Alvarado & Ibarra 352* MEXU! *Dressler & Wirth 2704* AMES! MO! *Severn 100* AMO! JALISCO: *Aguirre et al. 1357* AMO(in spirit)! *Aguirre 1367 et al.* AMO(ill. voucher)! *Aguirre 1368 et al.* AMO! *Díaz 19346* AMO! *González Tamayo & Ibarra 1330* AMO(drawing!) *González Tamayo s.n.* (drawing!, McVaugh 1985, fig. 55), *Johnson 1254-40* SEL! *McVaugh 10223* AMES! MEXU! *Rosillo s.n.* AMO! *Wilbur 1728* MEXU! GUERRERO: *Ackerman 1213* SEL! *Chase 83253* AMO! MO! SEL! *González 324 & Castañeda* MEXU! *Hágsater 4770* AMO(x13)! *Hágsater 4771* AMO! *Hancock 4* K(x2)! *Hinton 14366* AMES! *Hinton 14640* AMES! *Kennedy sub Ackerman 870* SEL! *Lozada 1803* MEXU! *Moore 5145* AMES! *Nagel sub Oestlund 1720* AMES! BM! *Nagel & González sub Oestlund 3280* AMES! MO! *Oestlund 2687* AMES! MEXU! MO! *Soto 8430 & Aureoles* MEXU! *Soto 12799 & Solórzano* MEXU! OAXACA: *Campos 1499 & Reyes* MEXU! *Pascual 1755* MEXU! *Pollard s.n.[2A-282-2]* AMO(photos!), MEXU! *Reko 6061* MEXU! *Salas 3971 et al.* MEXU! *Salazar 7009-B* AMO! *Saynes 2907 et al.* MEXU! *Saynes 2191 et al.* MEXU! *Sousa 7139 et al.* MEXU!

REFERENCES: McVaugh, R.1980. Botanical results of the Sessé & Mociño expedition (1787-1803). *Contrib. Univ. Michigan Herb.* 14: 99-140; McVaugh, R.1985. *Flora Novo-Galiciana* 16, Orchidaceae:186, *fig. 55* (as *L. oerstedii*); Nelson, C. 1997. Material tipo de la Colección de Sessé y Mociño en el Real Jardín Botánico de Madrid. *An. Real Jard. Bot. Madrid* 55(2) 375-418; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 309-310; Soto Arenas, M.A., E. Hágsater, R. Jiménez Machorro, G.A. Salazar Chávez, R. Solano Gómez, R. Flores González & I. Ruiz Contreras. 2007. *Las Orquídeas de México. Catálogo Digital.* Disco interactivo Multimedia, Win-Mac: photo 0695.

LYCASTE CRINITA Lindl. Plate 1039.

REFERENCES: Bertaux, P. 2004. *Lycastes & Anguloa*: 100-101; Cogniaux, A.C. & A. Goosens. 1901. *Dictionnaire Iconographique des Orchidées*: pl. 8; Fowlie, J.A. 1970. *The Genus* Lycaste: 24-25; Lindley, J. 1850. *Paxton´s Flow. Gard.* 1: 127; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana* 16, Orchidaceae: 188, *fig. 56*; Oakeley, H.F. 1993. *Lycaste species: The Essential Guide*: 11; Reichenbach, H.G. 1861. *Walper's Ann. Bot. Syst.* 6: 601; Rolfe, R.A. 1902. *Orchid Rev.* 10: 176.

LYCASTE CRUENTA (Lindl.) Lindl. Plate 1040.

RECOGNITION (continuation): The size of the floral bract is quite variable in this species and large, abnormal bracts are common in cultivated, well fed specimens. Hamer (1974) and Dix & Dix (2000) recognized *L. balsamea* as a distinct species, but the type material seems to fall well into the variation range of *L. cruenta*. Natural hybrids of *L. cruenta* with *L. cochleata* Lindl. & Paxton (*L.* x *cobanii* Oakeley; *L.* x *longibractea* Oakeley), *L. deppei* (G.Lodd.) Lindl., *L. lasioglossa* Rchb.f. (*L.* x *michelii* Oakeley, not *L. micheliana* Cogn.), and *L. skinneri* (Bateman ex Lindl.) Lindl. (*L.* x *imschootiana* L.Linden & Cogn.) have been found, mostly in Guatemala. However, *L.* x *imschootiana* has been found at least once between Comitán and San Cristóbal de Las Casas (*Horich 60P2203*; see Fowlie, 1970). It must be extremely rare, perhaps because the putative parents are not sympatric. The same artificial cross is commonly cultivated in Mexico.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. It is collected to some extent and has rather few known stations but can be abundant in some of them.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Alava sub U.C. Berkeley 57.651* MO! *Breedlove 10076, 10551, 11207, 22906, 26178, 37956, 51634, 53082, 57011 & F. Almeda*, 66203 *& Mally*, *68958, 70100* CAS! *Breedlove 12163* CAS! MEXU! *Cabrera 156* CAS! CHIP! *Cabrera 223* CHIP! MEXU! *Castillo & Bolom 1291* AMO! *Chamé 484 & Gutiérrez* MEXU! *Farrera et al. 536, 536A* CHIP! *Hernández 524* CAS! *Kennedy sub U.C. Berkeley 57.417-1* MO! *Laughlin 1205* CAS! *López 560* CAS! CHIP! MO! *Mejía 468 et al.* MEXU! *Nagel sub Oestlund 5642* MO! *Soto 1627 & Salazar* AMO! *Soto 1750 et al.* AMO! *Soto 8339* AMO(x2)! *Soto 8157* AMO(ill. voucher)! *Thorne & Lathrop 41380* CAS! *Zuill 573* CAS!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 552-553; Bertaux, P. 2004. *Lycastes & Anguloa*: 102-103; Cabrera C., T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 129; Dix, M.A. & M.W. Dix. 2000. *Orchids of Guatemala: A Revised Annotated Checklist*: 29; Fowlie, J.A. 1970. *The Genus* Lycaste: 26-27; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 74-75, 80-81, pl. 8; Kaiser, R. 1993. *The Scent of Orchids*: 96-97; Lindley, J. 1852. *Paxton's Flow. Gard.* 1: 126; Oakeley, H.F. 1993. *Lycaste Species: The Essential Guide*: 6, 12, 20; Reichenbach, H.G. 1861. *Walper's Ann. Bot. Syst.* 6: 601; Roubik, D.W. & P.E. Hanson. 2004. *Abejas de orquídeas de la América tropical*: 370 pp.; Warner, R. & H. Williams. 1889. *The Orchid Album* 8: pl. 375.

LYCASTE DEPPEI (G.Lodd.) Lindl. Plate 1041.

SPECIMENS: TAMAULIPAS: *Dressler 2600* MO! *Dressler 2600 sub U.C. Berkeley 60.891-1* MO! PUEBLA: *Campos 522, 547 et al.* MEXU! *Hágsater 2423* AMO! *Tenorio 9003 & Romero* IEB! MEXU! XAL! *Tenorio 12719, 13855, 13934, 14006 et al.* MEXU! *Toriz 316, 543 et al.* MEXU! *Toriz 576 et al* IEB! MEXU! *Ventura 20285* ENCB! VERACRUZ: *Aguirre 1238 & Salazar* AMO(x2)! *Avendaño 0727* XAL! *Beaman 6279* MEXU(x4)! *Bourgeau 2466* BR! K! *Bourgeau 3080* L! *Castillo & Benavides 2233* XAL! *Cházaro 2134* MEXU! XAL! *Cházaro & Hernández 4143* XAL! *Cházaro & Padilla 3728* AMO! XAL! *Dressler sub Hágsater 6213* AMO(x2)! MEXU XAL, *Durán 879 & Bielma* MEXU! XAL! *Fuentes s.n.* ENCB! *Galeotti 5126* W! *Hernández 17* AMO! *Krömer 2108, 2243, 2411 & Acebey* MEXU! *Leibold s.n.* W! *Matuda 1512* MEXU! *Meisner 471* K-L! *Müller 471* BR! W! *Nagel sub Oestlund 2620* AMO(Oestlund's notes!) MO, *Nagel sub Oestlund 5781* AMO(Oestlund's notes!), *Pérez & Mendizabal 231* XAL! *Pringle 8190* BR! K! MEXU! MINN(xerox)! W! *Pringle s.n.* MEXU(61933)! *Purpus s.n.* BR! *Rincón 2399 et al.* MEXU! *Salazar 677 et al.* MEXU! XAL, *Ventura 5535* ENCB! *Ventura 11309* AMO! ENCB! *Ventura 17120* AMO! ENCB! IEB! MEXU! XAL! OAXACA: *Cabrera 57* CHIP! *Cruz 2210* MEXU! *Salas 662* AMO! *Salazar 5471 et al.* AMO! CHIAPAS: *Castellanos 2* CHIP! *Castillo 678* CHIP! *Castillo 711* CHIP! *Castillo & Bolom 1379* AMO! CHIP! *Farrera et al. 536B* CHIP! *Gómez sub Soto 9995* AMO! *Méndez 8234* IEB! MEXU! *Shilom 7714* MEXU! *Soto 2609 et al.* AMO! *Soto 7172, 7178, 7188, 7206* AMO! *Soto 8926* AMO(ill. voucher)! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Linden 18* BR! *Mociño & Sessé* (watercolor, Ic. Mex., Hunt Institute of Bot. Doc.)! *Zann* W!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 553; Behar, M. & O. Tinschert. 1998. *Guatemala y sus Orquídeas*: 154-155, 227; Bertaux, P. 2004. *Lycastes & Anguloa*: 104-105; Dix, M.A. & M.W. Dix. 2000. *Orchids of Guatemala: A Revised Annotated Checklist*: 29-30; Fowlie, J.A. 1970. *The Genus Lycaste*: 28-29; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 76-77, pl. 8; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4, *Ic. Pl. Trop.* 11: pl. 1031; Hooker, W. 1835. *Bot. Mag.* 62: t. 3395; Linden, L. 1898. *Lindenia* 14: pl. 639; Linden, L. 1901. *Lindenia* 16: pl. 755; Oakeley, H.F. 1993. *Lycaste Species: The Essential Guide*: 14, 32; Röth, B. 2000. *Die Orchidee* 51(6): 734; Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 80-81; Tinschert, O. 1983. Lycastes of Guatemala - Some natural hybrids, some species, and many questions. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 52(9): 908-916; Warner, R., B.S. Williams & T. Moore. 1887. *The Orchid Album* 6: pl. 262; Warner, R. & H. Williams. 1897. *The Orchid Album* 11: pl. 516.

MALAXIS JAVESIAE (Rchb.f.) Ames. Plate 1044.

RECOGNITION (continuation): Greenwood and González Tamayo (1983) argued about the different dates of the specimens housed in the Reichenbach Herbarium and said that W(40877) is the "type sheet" (even though it lacks flowers). They also mentioned that Galeotti may have given the same number to different collections made two months apart. Galeotti left Mexico in June, 1840; therefore, the dates Août (August) 1840, 1844 and 1849 are erroneous. The specimen W(40877) has advanced capsules and the indicated date is June, too early to have mature fruits. It is evident to me that some confusion occurred with the labels and that perhaps some specimens were lost. The specific name of the species is strikingly similar to and apparently derives from the town of "Yavesía", a small mining village where the English Company was located and which Galeotti visited in April, May and August of 1839 (see McVaugh, 1978). Yavesía is in the distribution area of the species, it has the appropriate habitat, it is on the road to Talea, and we have modern collections from the same valley within 10 km.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: GUERRERO: [cf., sterile] *Calzada 16193 & Toledo* AMO! OAXACA: *González & Nagel sub Oestlund 5969* AMES, AMO(Oestlund's notes!), *Greenwood & Suárez G-208* AMO! *Greenwood & Suárez G-209* AMO! *Greenwood G-213* AMO! ENCB! *Greenwood & Suárez G-240* MEXU! *Greenwood & Suárez G-242* AMO! US; *Greenwood & Suárez G-1078* MO, *Greenwood & Suárez G-1079* AMO! AMES K! P SEL W, *Greenwood 1265 & Soto* AMO(x3)! *Salazar 4840 et al.* AMO(drawing!, apparently not preserved), *Soto 9734 et al.* AMO! *Soto 10132 & Suárez* AMO(ill. voucher)! *Zamudio & Pérez 9172* IEB! *Zamudio & Pérez 9208* AMO! CHIAPAS: *Soto 7301 & Solano* AMO! *Breedlove 11225* CAS!

REFERENCES: Ames, O. & C. Schweinfurth. 1935. *Bot. Mus. Leafl.* 3(8): 119; Greenwood, E.W. & R. González Tamayo. 1983. *Malaxis javesiae* (Rchb.f.) Ames. *Orquídea (Méx.)* 9(1): 123-142, fig. p. 132-134; McVaugh, R. 1978. Galeotti's botanical work in Mexico: The numbering of his collections and a brief itinerary. *Contr. Univ. Mich. Herb.* 11(5): 291-297; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 113.

MAXILLARIA ANCEPS Ames & C.Schweinf. Plate 1045.

SPECIMENS: VERACRUZ: *Beaman 05421* MEXU! MO! *Beaman & Alvarez 05687* MEXU! MO! XAL! *Beaman & Alvarez 5776* AMO! MEXU! *Calzada 255* F! XAL! *Cedillo 3118* AMO! *Kennedy 1097* SEL! *Peña 59* AMES! *Kroemer & Hietz 2757* MEXU! *Salazar 528* AMO(drawing)! OAXACA: *Maya 873* MEXU! *Maya 4178* CHAPA, *Maya 4187* MEXU(x2); *Salas et al. 1174* MEXU, *Salas 1214* SERBO, *Salazar 5705* AMO(x3)! CHIAPAS: *Alava sub UC-B 57.652* AMES! *Breedlove 31294 & Smith* CAS! *Breedlove 33413, 58403, 49800* CAS! *Breedlove 49800* AMES! *Breedlove 66185, 666192 & Mally* CAS! *Cabrera 21* AMO! CAS! CHIP! *Castillo 310* AMO! CHIP! *Croat 47658* MO! *Espejo s.n.* UAMIZ(ill. voucher), *Martínez 120* CHIP! *Martínez 259* UNICACH! *Miranda 5952* CHIP! MEXU! *Nagel sub Oestlund 5511* AMES(x2)! AMO! CAS! F(x2)! MO! SEL! *Oberg 95* SEL! *Pollard s.n.* MEXU! *Soto 4817 et al.* AMO(x5)! *Soto 4956* AMO(in spirit)! *Soto 5506 & Martínez* AMO(x6)! *Soto 8972, 9228 & López* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(2): 564, 566; 579-580; Atwood, J.T. 1989. *Orchids of Costa Rica*, part. 1. *Ic. Pl. Trop.* 14, pl. 1335; Atwood, J.T. 1999. *Flora Costaricensis* 39, Orchidaceae: Maxillarieae: 43-44, fig. 16-A; Atwood, J.T. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*, 3: 301; Cabrera, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 137; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 160-161, Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua*, part 3. *Ic. Pl. Trop.* 9: pl. 842.

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

MAXILLARIA NASUTA Rchb.f. Plate 1047.

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 580-581; Atwood, J.T. 1989. *Orchids of Costa Rica,* part 1. *Ic. Pl. Trop.* 14: pl. 1354; Atwood, J.T. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica,* 3: 319; Atwood, J.T. & D.E. Mora. 1999. *Family # 39 Orchidaceae: Tribe Maxillarieae: Subtribes Maxillariinae and Oncidiinae. Fieldiana, Bot.*: 40: 66, fig. 14-D; Bennett, D.E. & E.A. Christenson. 1993. *Ic. Orch. Peruv.* 1: pl. 108; Blanco, M., G. Carnevali, W.M. Whitten, R.B. Singer, S. Koehler, N.H. Williams, I. Ojeda, K.M. Nubig & L. Endara. 2007. Generic realignments in Maxillariinae (Orchidaceae). *Lankesteriana* 7(3): 515-537; Christenson, E. 1996. Notes on Neotropical Orchidaceae, II. *Lindleyana* 11(2): 12-26; Dodson C.H. & P.M. Dodson. 1980. *Orchids of Ecuador. Ic. Pl. Trop.* 2: 101-200; Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua,* part 3. *Ic. Pl. Trop.* 9: pl. 860; Oberg, R. 1959. *Orchid Journal* 3: 282; Ojeda, I., G. Carnevali & G.A. Romero (in press). *Nitidobulbon,* a new genus of Maxillariinae (Orchidaceae). *Novon*; Schweinfurth. C. 1937. *Bot. Mus. Leafl.* 4(6): 90; Whitten, W.M., M.A. Blanco, N.H. Williams, S. Koehler, G. Carnevali, R.B. Singer, L. Endara, & K.M. Neubig. 2007. Molecular phylogenetics of *Maxillaria* and related genera (Orchidaceae: Cymbidieae) based on combined molecular data sets. *Amer. J. Bot.* 94: 1860-1889.

MAXILLARIA PUNCTOSTRIATA Rchb.f. Plate 1050.

RECOGNITION (continuation): *Maxillaria lexarzana* has smaller flowers, is differently colored, is vegetatively different and is restricted to the Transverse Volcanic Belt in Mexico (see Soto Arenas and Chiang, 1992). The name *M. hematoglossa* A.Rich. & Galeotti has been used by Hamer (1983) for the plant here treated as *M. punctostriata*. However, the holotype ("tab. 25", tracing at K!, apparenty based on Galeotti 5054, *Maxillaria haematochila* nob. Fl. rouges e jaunes, 5000ft Nov. April 1840, Cordillera, Oaxaca, Mex." W(47686)!) is not conspecific with *M. punctostriata*. In the cloud forest of northern Oaxaca most plants have yellow tepals and a brown-purple, not particularly dark lip, and flower in October-November. This form grows intermingled with an orange-colored form with darker purplish stripes, and there is a complete series of intermediates between both extremes that are in flower during the same period. This latter form is at present thought to be the typical form of *M. cucullata*, as it is found near Xalapa, Veracruz.

The plant illustrated by Cabrera (1999) and named *M. meleagris* is actually *M. punctostriata*, as illustrated by McLeish *et al.* (1995; photo 68) and named *M. cucullata*. Molecular data indicate that the *Maxillaria cucullata* group belongs to the *Camaridium* clade, and *M. punctostriata* must be classified in *Camaridium* if the genus is going to be recognized as different, as the present evidence shows (Whitten *et al.* 2007; see below). The combination in *Camaridium* is provided below.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Breedlove 29585* AMES! CAS! *Breedlove 35104* CAS! CAS! *Breedlove 67916 & Bourell* CAS! *Breedlove 68616* CAS! *Breedlove 71489* CAS! *Cabrera 089* MEXU! *Carlson 1902* F! *Durán & Levy 508* MEXU! *Johnson 353-99* SEL! *Johnson 353-52* SEL! *Miranda 7785, 7795* MEXU! *Nagel sub Oestlund 5487* AMES! MEXU! MO! SEL! US! *Nagel & Monzón sub Oestlund 6570* AMES! BM! MEXU! *Pollard* AMO(card)! *Soto 4534, 4535, 4536, 4537, 4538 et al.* AMO! *Soto 4933 & Martínez* AMO(x2)! *Soto 7199* AMO(x3)! *Soto 8938* AMO! *Soto 8964* AMO(ill. voucher)! *Soto 9515 et al.* AMO!

REFERENCES: Atwood, J.T.1999. *Flora Costaricensis, Orchidaceae, Maxillarieae*: 72, fig. 22C; Atwood, J.T. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica* 3: 309; Cabrera Cachón, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 136; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 158-159, pl. 9 (as *M. hematoglossa*); Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua*, part 3, *Ic. Pl. Trop.* 9: pl. 857; McLeish, I., N.R. Pearce & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 95, fig. 45, photo 75 (as *M. cucullata*, fig. 46N; photo 68); McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 209; Soto Arenas, M.A. & F. Chiang Cabrera. 1992. *Maxillaria lexarzana*, un nuevo nombre para *Psittacoglossum atratum*. *Orquídea (Méx.)* 12(2): 237-243; Whitten, W.M., M.A. Blanco, N.H. Williams, S. Koehler, G. Carnevali, R.B. Singer, L. Endara, & K.M. Neubig. 2007. Molecular phylogenetics of *Maxillaria* and related genera (Orchidaceae: Cymbidieae) based on combined molecular data sets. *Amer. J. Bot.* 94: 1860-1889.

Camaridium punctostriatum (Rchb.f.) Soto Arenas, *comb. nov.*

Basionym: *Maxillaria punctostriata* Rchb.f., Linnaea 41(1): 28: 1876.

MAXILLARIA RINGENS Rchb.f. Plate 1051.

RECOGNITION: Easily distinguished by its caespitose, big plants with glaucous foliage, semi-closed white flowers with the apices of the sepals bright canary yellow, and a small trilobed lip with the lateral lobes lined in red. In Mexico this species is rather uniform but somewhat variable in the shape of the lip lobes and their sinuses. However, many names have been proposed from Central American plants, and its variation and limits there are less defined. It is probable that variation there (shorter inflorescences, broader segments, flowers fading to pink-orange) is the result of the introgression of *M. porrecta* Lindl. (Edward's Bot. Reg. 24: misc. 92. 1838, type from Brazil: "Said to come from Rio de Janeiro, cult. *Loddiges*"; there is a specimen in the Lindley Herbarium, K!, with the citation of the original description in Lindley's handwriting, although the collector name is not indicated. Here, for formality, it is chosen as the lectotype). The lectotype shows flowers with short segments, about 20 mm long and a long peduncle. Dr. Antonio Toscano, a specialist in Brazilian orchids, believes that a plant of this type is not found in the Rio de Janeiro area and there is a handwritten note on the lectotype sheet: "possible from Central America" (probably in Brieger's handwriting). However, plants of this complex are found in northern Brazil where *M. leucaimata* Barb. Rod. (Gen. Sp. Orchid. 2: 198. 1881) was described and the Guyana area, origin of *M. amazonica* Schltr. (Beih. Bot. Centralbl. 42(2): 130. 1925). Chiron and Bellone (2005) illustrate plants from French Guyana and identified them as *M. brunnea* and *M. porrecta* (p. 237). Atwood (2003) has listed the well-known name *M. brunnea* Linden & Rchb.f. (Ocaña im

(Continuation of plate 1051. *Maxillaria ringens*) Mai. Wälder. 7000'. *Nr. 1161 Schlim,* holo. W(47732)!, iso. K!, with elongate peduncle, yellow brownish-orange, smaller flowers, lateral sepals 22 x 4.5 mm in the type) to the synonymy of *M. porrecta*, a decision which seems to be adequate. *Maxillaria porrecta* is not found in Mexico but it has been collected in Guatemala (Huehuetenango, Finca El Valle Barillas, *Holdrige 2275* US!) and Belize (see McLeish *et al.*, 1995, photo 75, as *M. ringens*). *Maxillaria brenesii* Schltr. and *M. powellii* Schltr. are more similar to *M. porrecta* and perhaps conspecific with it. The taxa with smaller flowers, relatively broader segments, and/or more brownish-orange colored are *M. amparoana, M. pubilabia,* and *M. yzabalana*.

Maxillaria amparoana has been kept as a distinct species by Hamer (1984) and McLeish *et al.* (1995) based in the many (8-10) short-peduncled flowers, the hairy lateral lobes of the lip, the differently shaped midlobe (ovate), the spreading lateral sepals, the white, not yellow petals, and the smaller, fragrant flowers. Although the number of flowers per pseudobulb is greater than in *M. ringens*, and the lateral lobes of the lip are smooth in this species, the shape of the midlobe, the spreading lateral sepals, the white petals, and the fragrant flowers are all traits found in *M. ringens*.

When *M. ringens* was proposed by Reichenbach in 1863 he mentioned two different collections which must be considered as syntypes. The Karwinski collection was designated as the lectotype above. This specimen was collected in San Juan Nepomuceno, near Teoxomulco, on the Pacific slopes of Oaxaca. The Warscewicz specimen has not been located. Atwood (1999) selected a Costa Rican specimen, *Endres [6]8*, W(?47873)!, as the lectotype that used to be in a type folder in the Reichenbach Herbarium and was mounted with a drawing of a Costa Rican plant, *Bull*, of *M. porrecta*. This action is incorrect since the Endres collection is not cited in the protologue (it can not be a lectotype, but a neotype), and material cited in the protologue still exists. The Karwinski type has large flowers typical of the populations in Mexico and Guatemala, with lateral sepals 36 mm long, while the *Endres [6]8* has smaller flowers, lateral sepals 26 mm long, like many Central American plants. Having selected as the lectotype of *M. ringens* a large-flowered specimen from an area where *M. porrecta* does not occur, it is possible to investigate the variation where these taxa occur sympatrically and to evaluate the status of species such as *M. amparoana*, which evidently is not distributed in Mexico and Guatemala.

CONSERVATION STATUS: Not threatened because of its high abundance and widespread distribution, but many of its habitats have disappeared.

SPECIMENS: GUERRERO: *Nagel sub Oestlund 2072* AMES! AMES(drawing)! MO! *Soto 10060 & Román* MEXU! OAXACA: *Bashor 1950* AMO(photo)! *Nagel & González sub Oestlund 6471* AMES!MO! *Nagel & González sub Sawyer 6471* F! *Soto 7522* AMO(ill. voucher)! *Soto 7570* AMO! *Toriz 907 & Campos* MEXU! VERACRUZ: *Kroemer et al. 2187* MEXU(x2)! *Sinaca 930* AMO! *Sinaca 1029 & Ibarra* AMO! MEXU! *Valdivia 950* XAL(x2)! *Valdivia 1877* XAL(x3), CHIAPAS: *Aguilar 2243, 4239, 4279, 4286, 5279, 7854 et al.* MEXU! *Aguilar 7839 & Chancayun* MEXU! *Breedlove 29905 & Dressler* CAS! *Breedlove 52510* AMES! CAS! *Dressler 1557* AMES! NY! MEXU! MICH! UC, *Hágsater s.n.* AMO(also drawing)! *Hernández & Méndez 2850* AMO! *Martínez 15059-bis* MEXU! *Martínez 23984-A & Stevens* MEXU! *Martínez 25268 et al.* AMO! MEXU! *Matuda 2520* MEXU! MICH! *Matuda 17948* AMES! F! MEXU! *Monzón sub Oestlund 6686* MO! *Nagel sub Oestlund 4407* AMES! MO! US! *Nagel sub Oestlund 5614* AMES! *Nagel sub Oestlund 6686* AMES! *Oberg 112* SEL! *Soto 2835 & Martínez* AMO! *Zamudio 495* CHIP! IEB! MEXU!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(2): 583-584; Atwood, J.T. 1999. *Maxillaria brunnea, M. longiloba, M. ringens. Flora Costaricensis, Fieldiana, Bot.* n.s. 40: 48, 49, 62, 74; Atwood, J.T. 2003. *Manual de plantas de Costa Rica*, 3: 323; Carnevali, G. & J.T. Atwood. 1991. *Novon* 1: 159-164; Catling, P.M. & V.R. Catling. 1989. An annotated list of the orchids of Belize. *Orquídea (Méx.)* 11: 96, Chiron, G. & R. Bellone. 2005. *Les Orchidées de Guyane Française*: 257-258, photos p. 237; Dressler, R.L. 1993. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*: pl. 27-1; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1961. *Venezuelan Orchids Illustrated*, 2: 216; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4, *Ic. Pl. Trop.* 11: 1043, 1044, 1046; McLeish, I., N.R. Pearce & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 90, 91, 98-100, fig. 45, photo 75 (*M. brunnea* in photo 76). Schweinfurth, C. 1937. *Bot. Mus. Leafl.* 4(6): 91-93; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 263-264.

MICROEPIDENDRUM SUBULATIFOLIUM (A.Rich. & Galeotti) W.E. Higgins. Plate 1052.

RECOGNITION (continuation): Higgins (2002) has selected as an epitype a specimen from Jalisco (*Hunt s.n.*, 3 km south of San José de Gracia, Michoacán, ca. 1700 m, SEL086578-OIC 13589). This population is typical of the small-flowered form of the species. Since plate 75 at W, by Galeotti, illustrates the flower and vegetative traits of this species, an epitype seems to be unnecessary and Higgins' selection from the most divergent population of this taxon should be rejected.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. Plants are easily overlooked by collectors and it may be much more common than the few known herbarium specimens indicate. It has been collected unnoticed, attached to roots of other orchids, and we have become aware of the plants until they produce flowers.

SPECIMENS: JALISCO: *Acevedo et al. 1198* XAL! *Hágsater s.n.* AMO! *Hágsater 520* AMO(x2)! *Nagel sub Oestlund 3924* AMO(Oestlund's notes!) *Navarro sub Oestlund 4782* AMO(Oestlund's notes!), MO, *Nagel & Navarro sub Oestlund 5411* MO, *Rosillo 143* AMO! *Ruiz s.n.* AMO! *Soto 10495 & Salazar* AMO! MICHOACAN: *Soto 8797A & Huerta* AMO(ill. voucher)! GUERERO: *González sub Oestlund 823* AMES. OAXACA: *Galeotti 5326* BR(x2)! G! P, *Greenwood s.n.* AMO(slide)! *Greenwood G-1116* AMO(drawings!) *Jürgensen 45* OX(in part)! *McVaugh 22303* AMO(x3)! ENCB! *Nagel sub Oestlund 3778* AMO(Oestlund's notes!), MO, *Pollard A-186a-42* MEXU! *Soto 6278 & Pérez* AMO! *Soto 10310 B, 10310C* AMO!

REFERENCES: Ames, O. F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1934. Notes on the Mexican epidendrums based largely on the Erik Oestlund collection. *Bot. Mus. Leafl.* 3(1): 13-15; Ames, O. F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1936. *The genus Epidendrum in the United States and Middle America*: 182; Brieger, F.G. 1977. *Microepidendrum. Die Orchideen* 1/A: 9(33-36): 556-557; Dressler, R.L. 1961. A reconsideration of *Encyclia*. *Brittonia* 13: 253-266; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus Encyclia in Mexico*: 91-92, photo42; Higgins, W.E. 2002. Validation of *Microepidendrum* (Orchidaceae: Laeliinae). *Acta Bot. Mex.* 60: 19-24; Higgins, W.E. 2006. *Microepidendrum*, a Mexican jewel. *Orchids*, July: 532-533; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana,* 16, Orchidaceae: 97; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 119; Soto

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

(Continuation of plate 1052. *Microepidendrum subulatifolium*) Arenas, M.A. 2005. *Microepidendrum*, pp. 279-282, fig. 311.1, 301.3 in A.M. Pridgeon, P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen (eds.). *Genera Orchidacearum*, vol. 4, Epidendroideae (Part one).

MYOXANTHUS CONGESTUS (A.Rich. & Galeotti) Soto Arenas. Plate 1053.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but much of its habitat in the region of Las Cañadas, Chiapas, is disturbed, densely populated, and unfortunately outside the Montes Azules Biosphere Reserve.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Dressler 1731* AMES, *Hágsater 2361* AMO(x2)! ENCB! *Hágsater 7809* AMO(x2)! CHIP! MEXU! *Martínez 17164* MEXU! *Salazar 3027* AMO(ill. voucher)! *Soto 4248 & Meave* AMO! *Soto 5609* AMO! *Soto 5633 & Martínez* AMO! *Soto 6884 et al.* AMO! *Valdivia 2322, 2849* XAL!

REFERENCES: Ames, O. 1924. *Sched. Orch. 7: pl. 8*; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1979. *Orchids of Venezuela, An Illustrated Field Guide*: 816; Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua*, part 3. *Ic. Pl. Trop.* 9: pl. 879; Lindley, J. 1842. *Edward's Bot. Reg.* 28: Misc. 78; Lindley, J. 1859. *Folia Orch. Pleurothallis*: 19; Luer, C.A. *Selbyana* 1: 312, fig. 90 (as *P. octomerioides*); Luer, C.A. 1992. *Systematics of Myoxanthus. Icon. Pleurothallidinarum IX*: 62-66, pl. 26; McLeish, I., N.R. Pearce , & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 223, fig. 104, photo. 201; Williams, L.O. 1942. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 29: 345.

OCAMPOA MEXICANA A.Rich. & Galeotti. Plate 1055.

SPECIMENS (continuation): OAXACA: *Anderson & Laskowski 4139* AMO(x2)! ENCB! *Calzada 19484* MEXU! *Cruz 1814 et al.* MEXU! *García 8153 et al.* MEXU! *Greenwood 303 & Suárez* AMO(x2)! *Greenwood 1003* BR! *Pringle 6033*(in part) BR! MEXU! MINN! MO NY! *Ripley & Barneby 14667* NY! *Salinas 7135* MEXU! *Soto 4181*(x2), *4182*(x2), *4183* (x3), *4184, 4185, 4186* (FAA) *et al.* AMO! *Suárez sub Greenwood G-301* AMO(x3)! *Téllez 17951-bis et al.* MEXU! *Tenorio 17728 & Martínez* MEXU! *Yahara 2332 et al.* MEXU! CHIAPAS: *Breedlove 223293 & Smith* CAS! *Breedlove 41314, 48478, 71466* CAS! *Breedlove 60279 & Almeda* CAS! *Breedlove 72702 & Burns* CAS! *Flores 356 et al.* AMO! *Miranda 4986* CAS! CHIP! MEXU! *Soto 1621-B* AMO(x2)! *Soto 10068* AMO(ill. voucher)! WITHOUT LOCALITY: *Ghiesbreght s.n.* G!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 84; González Tamayo, R. 1995. Postliminium du genre *Ocampoa* (Orchidaceae). *L'Orchidophile* 118: 169-175; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 67; Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen (eds.). 2002. *Genera Orchidacearum vol. 3, Orchidoideae (Part two) and Vanilloideae*; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas, pp. 261 in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 42-43.

OESTLUNDIA CYANOCOLUMNA (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) W.E.Higgins. Plate 1056.

SPECIMENS: NUEVO LEON: *Hinton* 22634 AMO! MEXU! *López Ferrari 2666 et al.* AMO! *Meyer & Rogers 2634* BM! G! MO. TAMAULIPAS: *Dressler 2596* (drawing!), *González Medrano 14077 et al.* MEXU! *Hietz 147* WU! *Roszinsky sub Oestlund 668* AMES. SAN LUIS POTOSI: *Nagel & González sub Oestlund 4790* AMO! GUANAJUATO: *Dickinson s.n.* AMO! *García Cruz 871* AMO! *Sánchez 374* AMO(x2)! QUERETARO: *Díaz Barriga 6686* IEB, *González 511* IEB, *Lamas sub E. Hágsater 4443* AMO(x2)! *Pérez & Zamudio 3252* MEXU! *Zamudio & Carranza 6442* IEB MEXU! HIDALGO: *Aguirre 712, 1071* (also drawing), *1072* AMO(x3)! *Alcántara & Ortíz 1268* FCME! *Alcántara 2412* FCME! *Greenwood s.n.* MEXU! *Soto 6236A & Pérez* AMO(ill. voucher)! *Soto 10662 & García* AMO(x3)! VERACRUZ: *Ballesteros & Morales 183* XAL!

REFERENCES: Ames, O., F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 88; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico.* 89-91, fig. 12, photo 41; García Cruz, J., L.M. Sánchez, R. Jiménez, & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío,* fasc. 119: 103-105, fig. p. 104; Higgins, W.E. 2002. *Oestlundia*: a new orchid genus honoring Erik Oestlund. *Orchid Digest* 66(3): 119-121; Higgins, W.E. 2005. *Oestlundia,* pp. 289, fig. 314.1 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives, The Debatable Epidendrums*: 202-203, pl. 61.

OESTLUNDIA LIGULATA (La Llave & Lex.) Soto Arenas. Plate 1057.

RECOGNITION (continuation): However, as in other descriptions by La Llave and Lexarza, there are some discrepancies like "folia lanceolata" and "Perigonium purpureo-fuscum".

CONSERVATION STATUS: Not threatened. This species is abundant and widely distributed; probably much more abundant than the few existing herbarium specimens suggest.

SPECIMENS: NAYARIT: *Dressler 2639*. JALISCO: *Dressler 2682, González Tamayo 1155*. MICHOACÁN: *Soto 11108* AMO! MEXICO: *Hinton 7722* K! MO, *Hinton 9016* G(x2)! K! *Jiménez 581* AMO! *Jiménez 940 & Sánchez* AMO(x2)! *Oestlund 5399* AMO(x2)! *Soto 8905 et al.* AMO! *Sánchez 103 & Jiménez* AMO(x2)! MORELOS: *Espejo et al. 3553* UAMIZ, *García Cruz et al. 726* AMO(x2)! UAMIZ, *Jiménez 1921* AMO! *López et al. 1137* UAMIZ, *López et al. 2190* UAMIZ(ill. voucher). GUERRERO: *Hinton 10087, 10105* K! *Hinton 10106* AMO(in part)! *Pollard ID-186a-40* MEXU! *Rzedowski 16362* ENCB! OAXACA: *Greenwood G-1118* AMO(drawings)! *Nagel sub Oestlund*

(Continuation of plate 1057. *Oestlundia ligulata*) *3779* AMO! *Pollard E-186a-38* MEXU(x2)!

REFERENCES: Ames, O., F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 183; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*. 88-89, photo 40; Espejo, A., J. García, A.R. López, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 82-83, pl. 11-34; Higgins, W.E. 2002. *Oestlundia*: a new orchid genus honoring Erik Oestlund. *Orchid Digest* 66(3): 119-121; Higgins, W.E. 2005. *Oestlundia*, pp. 289 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, vol. 16, Orchidaceae: 97-97; Salazar, G.A. 1993. Orquídeas: p. 265 in I. Luna & J. Llorente (eds.) *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives, The Debatable Epidendrums*: 205-206 (pl. 63 is *O. luteorosea*).

OESTLUNDIA LUTEOROSEA (A. Rich. & Galeotti) W.E.Higgins. Plate 1058.

SPECIMENS: MICHOACAN: *Medina sub Oestlund 6537* AMO! VERACRUZ: *Bourgeau 2334* BR! G(x2)! *Jiménez 644* AMO! *Leibold, Matuda 1143, 1382* MEXU! *Nagel sub Oestlund 4601* AMO! *Purpus 6392, 8294* BM! *Purpus s.n.* BR! *Torres 2094 et al.* MEXU! *Valdivia 2144* XAL! *Ventura 1201* ENCB! OAXACA: *Hágsater 1212* AMO! *Hietz 748 & Seifert* WU! *Munn-Estrada 1261* MEXU! *Stubblefiels s.n.* AMO(flower on card)! CHIAPAS: *Nagel sub Oestlund 4549* AMO! CAS! *Nagel sub Oestlund 5553* AMO! *Soto 4692 et al.* AMO(ill. voucher, x4)! *Soto 9348 & López* AMO!

REFERENCES: Ames, O. 1923. *Sched. Orch.* 3: 15-16; Ames, O., F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 120-121; Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(1): 343-344; Bennettt, D.E. & E.A. Christenson. 1995. *Encyclia luteorosea. Ic. Orch. Peruv.*: pl. 237; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 87-88, photo 39; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1959. *Venezuelan Orchids Illustrated* 1: 116-117; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1979. *Orchids of Venezuela, An Illustrated Field Guide*: A-G: 250; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela* 15(3): 311-312; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 218-219; Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua*, part 2. *Ic. Pl. Trop.* 8: pl. 705; Higgins, W.E. 2005. *Oestlundia*, pp. 289, in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Reichenbach, H.G. 1869. *Saunder's Ref. Bot.* 2: t. 90; Schweinfurt, C. 1970. *First Supplement to the Orchids of Peru. Fieldiana, Bot.* 33: 39-40; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives, The Debatable Epidendrums*: 204-205, pl. 62, 63.

PROSTHECHEA BACULUS (Rchb.f.) W.E. Higgins. Plate 1063.

RECOGNITION(continuation): Specimens from Veracruz have slender plants and the flowers sometimes have narrower segments, while those from the Soconusco area (especially in more seasonal forest) are stouter plants with broader floral segments and more yellowish flowers. One of these stouter specimens from Guatemala has been considered a different taxon by Withner and Harding (2004), who re-installed *E. confusum*. There is no conclusive evidence that this form warrants specific or subspecific status. Narrow and thick pseudobulbs occur in the Soconusco area, apparently as a response to water availability.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, although much of its habitat has been destroyed for the establishment of coffee plantations. It is occasionally collected for cultivation and plants grown to specimen size are rapidly obtained after a few years.

SPECIMENS: VERACRUZ: *Beaman 6216* ENCB! MEXU(x2)! *Beaman 6386* MEXU(x2)! *Calzada 557* ENCB! MEXU! XAL! *Cedillo 3298, 3307* AMO! *Nagel sub Oestlund 5791* MEXU! *Salazar 526 et al.* AMO! MEXU! XAL! *Sousa 2430, 3202* MEXU! OAXACA: *Thurston 2462 sub Hágsater 6115* AMO(ill. voucher; x2)! BR! *Soto 7917 et al.* AMO! CHIAPAS: *Breedlove 67618 & Bourell* CAS! *Calzada 8995 et al.* XAL! *Castillo 921, 999* CHIP! *Castillo 1354, 1763 & Bolom* AMO! CHIP! *Castillo & Bolom 1697* CHIP! *Heath & Long 97, 832, 887* CHIP! *Martínez 21568 et al.* MEXU! MO, *Matuda 1858* K! MEXU! MO, *Oestlund 2222, 2454, 2728, 3843, 4375* AMO(Oestlund's notes), *Nagel sub Oestlund 4346* AMES, AMO! MO, *Salazar 3009 et al.* AMO! *Soto 2880 & Martínez* AMO! *Soto 8274, 8338* AMO! *Vázquez 937* XAL!

REFERENCES: Ames, O. 1923. *Sched. Orch.* 3: 18-19; Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 355-356; Cabrera, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 64 (photo of *P. neurosa*); Cogniaux, A. & A. Goossens. 1903. *Dict. Icon. Orch. 4: Epidendrum* pl. 18; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus Encyclia in Mexico*: 35-37, photo 1; Dressler, R.L. 2003. *Manual de plantas de Costa Rica* 3: 461; Kaiser, R. 1993. *The Scent of Orchids*: 86; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 126-237; Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua*, part 1, *Ic. Pl. Trop.* 7: pl. 682; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 168-169, fig. 82-F, photo 136; Mora, D.E. & J.T. Atwood. 1992. *Orchids of Costa Rica*, part 2. *Ic. Pl. Trop.* 15: pl. 1420; van der Pijl., L. & C.H. Dodson. 1966. *Orchid Flowers, Their Pollination and Evolution*: 185; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives. The Debatable Epidendrums*: 49-51, 72-73, pl. 7, fig. 1-18.

PROSTHECHEA CHONDYLOBULBON (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins. Plate 1065.

SPECIMENS: NAYARIT: *Rose 2032* US. JALISCO: *Cházaro & Hernández 4941a* XAL! *González s.n.* MEXU! *Santana & Llorente 3797* MEXU! *Villa et al. 858* AMO! COLIMA: *Nagel sub Oestlund 3982*. MICHOACAN: *Jiménez & García 2073* AMO(x5)! *Rzedowski 34623* ENCB! *Soto 10390* AMO! MEXICO: *Hinton 1868* BM! G! *Jiménez 1286 & García* AMO! *Oestlund 5310* BM! GUERRERO: *González 328* FCME! *Martínez 7516* ENCB! MEXU! *Nagel & Gonzáles sub Oestlund 809* AMO(Oestlund's notes!), *Nagel sub Oestlund 2055* AMO(Oestlund's notes!), *Soto 1205 & Salazar* AMO(x6)! OAXACA: *Calzada 22515* MEXU! *Campos 1261 & Reyes* MEXU! *Campos 3273* MEXU! *Pascual 1593, 1604* MEXU! *Rivera 1216* AMO! *Ruiz 12 et al.* AMO! *Soto 7551* AMO(ill. voucher)! *Torres 7169 et al.* MEXU! *Trujillo 29* MEXU! *Wendt et al. 5456* MEXU! VERACRUZ: *Bourgeau 3082* BR! G! *Cházaro & Oliva 2507*, 2540 ENCB! MEXU! XAL! *Galeotti 5249* W! *Liebmann s.n.* W! *Oestlund 3043* AMO(Oestlund's notes!), *Purpus s.n.* BR! CHIAPAS: *Breedlove 27237, 37892, 52400, 66186, 66218, 66246A, 69842* CAS! *Cabrera 230* CHIP(x2)! *Hampshire 1168 et al.* MEXU! MO! *Laughlin 1919, 2125* CAS! *Mejía & Luna*

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

(Continuation of plate 1065. *Prosthechea chondylobulbon*) *748* MEXU! *Shilom Ton 1533* CAS! MEXU! *Soto 1632 & Salazar* AMO(x4)!

REFERENCES: Ames, O. F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus Epidendrum in the United States and Middle America*: 75; Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 318; Cabrera, T. 2000. *Orquídeas de Chiapas*: 70; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 37-38; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador,* 1: 190-191; Hamer, F. 1985. *Orchids of Nicaragua*, part 6, *Ic. Pl. Trop.* 13: pl. 1214; Kraenzlin, F.W.L. 1921. *Arkiv Bot.* 16(8): 18; Lapiner, J. 1973. *Orquídeas Michoacanas*: photo. p. 44; Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 44-45; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana,* 16, Orchidaceae: 87, *fig. 24*; Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 109; Summerhayes, V. S. 1951. *Curtis's Bot. Mag.* 168: t. 169; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives: The Debatable Epidendrums*: 67-69, pl. 18.

PROSTHECHEA CONCOLOR (La Llave & Lex.) W.E.Higgins. Plate 1066.

RECOGNITION (continuation): *Prosthechea punctulata* is a larger plant, often from moister forests, with prettier chestnut to yellowish brown flowers, reflexed tepals, cream-colored lip, sometimes dotted with purple, the lateral lobes oblong to elliptic, truncate, subrhombic to ovate midlobe, 2-leaved, ovoid to ellipsoid pseudobulbs, a loose paniculate inflorescence with 20-70 flowers. On the other hand, *P. michuacana* is always terrestrial, the pseudobulbs have 3 leaves, and the segments have reflexed margins. *Prosthechea concolor* is variable in plant size, since young plants start to flower when they are very small. However, there is a trend in the populations from the Transverse Volcanic Belt to reach larger sizes, not seen in the plants from the Sierra Madre del Sur.

La Llave and Lexarza's original description fits well with the plant treated here because it stresses the ancipitous, lenticular, one-leaved pseudobulbs, the few-flowered inflorescence and the ochre and white flowers. Near Morelia it has been found to be sympatric with both *P. punctulata* and *P. michuacana* and the three taxa are in flower at the same time. The selected neotype is from a single-leaved plant ($\bar{x}$= 1.17 leaves per pseudobulb, n = 30), while all the *P. punctulata* from this area are invariably 2-leaved. The neotype is also from a population with very pale flowers, the lip being almost concolorous with the tepals. Dressler & Pollard's (1974) and McVaugh's (1985) descriptions of *E. concolor* seem to mix up this species with *P. punctulata*. The photo in Withner and Harding (2004, pl. 69) is also *P. punctulata*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: JALISCO: *Lott 944 & Solís* MEXU(x2)! *McVaugh 12190* MEXU! *Navarro sub Oestlund 6415* AMO(Oestlund's notes!). MICHOACAN: [cf.] *Jiménez 2114 & García* AMO! *Nagel sub Oestlund 2256* AMO(Oestlund's notes!) *Soto 11109A, 11109B, 11111, 11112, 11176, 11178, 11180, 11182* AMO! MEXICO: *Dressler 2434* (drawing)! *Jiménez 564* AMO! *Jiménez 937, 938, 939 & Sánchez* AMO(x3)! *Jiménez 992* AMO! MORELOS: *Espejo et al. 3550* AMO! UAMIZ, *Jiménez 1919* AMO(ill. voucher)! *López et al. 2192* UAMIZ, *Sánchez 470* AMO! UAMIZ. GUERRERO: *Calónico 8361* FCME! MEXU! *Castelo 434* AMO! FCME! *Cruz & García 783* FCME! MEXU! *González Quintero 27* ENCB! *Hinton 10104* K! *Hinton 14172* G! *Jiménez 34* FCME! *Lorea 1185* AMO! FCME(x2)! *Millán 567* AMO! FCME! *Rzedowski 16363* ENCB! OAXACA: *Ángel 1613 & Juárez* MEXU! *Campos 1215* MEXU! *Galeotti 5060* G! *Ghiesbreght s.n.* P! *Hágsater 6856* AMO(x2; drawing)! *Juergensen 833* K! *Matuda s.n.* MEXU! *Mendoza 156, 245* MEXU! *Nagel 3781* S(photo!) *Nagel & Gonzáles sub Oestlund 6393* AMO(Oestlund's notes!), *Ortiz 5* AMO! *Reyes 1457* MEXU! MO! *Salazar 6140* MEXU! *Salazar 6579, 6611, 6612 et al.* MEXU! *Soto 8051 et al.* AMO! *Téllez 5930 et al.* MEXU! *Torres 16710* MEXU! PUEBLA: *Purpus 3616* AMES, *Soto 10348* AMO!

REFERENCES: Ames, O. 1922. Orchidaceae quaedam americanae. *Sched. Orch.* 1: 19-20; Ames, O., F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 81-82; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico:* 55, photo 19; García J., L.M. Sánchez, R. Jiménez, & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío*, fasc. 119, Orchidaceae, Epidendreae: 113-115, fig. p. 114; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana, 16*, Orchidaceae; 90; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas, pp. 263-264 in I. Luna & J. Llorente (eds.). *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 128; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *Cattleyas and Relatives. Debatable Epidendrums*: 222-224, 72-73, pl. 69(actually *P. punctulata*), fig. 7-3.

PROSTHECHEA MICHUACANA (La Llave & Lex.) W.E.Higgins. Plate 1068.

ECOLOGY (continuation): Plants are rooted in clay covered by a thick layer of oak leaves and/or pine needles. It is very abundant in many areas, and it may be favored by surface fires. In more humid areas it is found only in burned *Pinus oocarpa* and *P. maximinoi* forests. The flowering season extends from March to October, and January. Chalcid wasps have been found in its ovaries (Catling and Salazar, 1990).

RECOGNITION: This is the *Prosthechea* species with the largest pseudobulbs and the tallest inflorescences. The panicle is usually less than 1 m in height, but one as high as 2.1 m has been recorded. Although closely related to *P. concolor* (La Llave & Lex.) W.E. Higgins and *P. punctulata* (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar, this plant is always terrestrial or rupiculous with 2-4 leaves, and much larger in size. La Llave and Lexarza's description applies very well to the illustrated plant, although it is never "parasitica". The designated neotype comes from the southern part of the municipality of Morelia (formerly Valladolid, *Vallisoletum*). The shape of the midlobe of the lip is quite variable. Much of the published literature seems to include traits of *P. punctulata*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: MICHOACAN: *Soto 8531 et al.* AMO(x2; ill. voucher)! *Soto 11096* AMO! MEXICO: *Cusi s.n.* AMO(also drawing)! *Hinton 419, 3771, 3709* BM! K! MORELOS: *Lyonnet 550300005* MEXU(x2)! *Nagel sub Oestlund 2080* BM! MEXU! *Nagel sub Oestlund 5128*

(Continuation of plate 1068. *Prosthechea michuacana*) BM! GUERRERO: *Cervantes 78* FCME! *Hinton 10103, 10147* K! *Leleu s.n.* AMO(x2)! *Oestlund 5730* AMO(Oestlund's notes!), *Salazar 2142* AMO! *Soto 7406 et al.* AMO(x4)! OAXACA: *Campos 2373 & Cortés* MEXU! *Campos 3148 & Toriz* MEXU! *Cattling & Brownell M24.1* AMO! *Conzatti 4653* MEXU! *Conzatti sub Oestlund 2755* AMO(Oestlund's notes!), *Cuming s.n.* G! *Espejo 3922 & López-F.* AMO! *Galeotti 5060* BR(x4)! K! *Galeotti s.n.* K! *Hernández 5180 et al.* MEXU! *Jacob 96* MEXU! *Jürgensen 833* G(x2)! K! OX! *Lorence 3236 et al.* MEXU! *Martin 472* ENCB! MEXU! *Ortíz 9* AMO(x2)! *Reyes 520, 1468* MEXU! *Sallé s.n.* BM! *Salazar 5836* AMO, *Santana 54 et al.* AMO! MEXU! *Smith & Tejeda 4489* MEXU! *Soto 7229-A et al.* AMO(x3)! *Soto 10296A, 10324A* AMO! *Sousa 837 et al.* AMO! MEXU! *Sousa 7830 et al.* MEXU(x2)! HIDALGO: *Ponce 374* FCME! VERACRUZ: *Cházaro & Padilla 3286* XAL! *Guzmán 1143, 1289* MEXU! *Matuda 1538, 28551* MEXU! *Ortega 682* XAL! CHIAPAS: *Breedlove 72722* CAS! *Soto 9674 et al.* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(1): 392-393; Ames, O., F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 190-191; Catling, P.M. & G.A. Salazar. 1990. Chalcid wasps in ovaries of *Encyclia michuacana*. *Orch. Res. Newsletter* 15: 10-11; Espejo, A., J. García, A.R. López-Ferrari, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 252-253, pl. 36-15; García J., L.M. Sánchez, R. Jiménez, & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío*, fasc. 119, Orchidaceae, Epidendreae: 122-124, fig. p. 123; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 58-59, t. 3, fig. 6, photo. 20; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador,* 1: 278-279, pl. 23-1; Lapiner, J. 1973. *Orquídeas Michoacanas*: fig. p. 57 (as *Epidendrum Lapiner 12*); McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana, 16*, Orchidaceae: 102; Peña, M.1990. Orchidaceae in *Flora Fanerogámica del Valle de México*: 351; Salazar, G.A. 1993. Orquídeas, pp. 264 in I. Luna & J. Llorente (eds.). *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 130; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives. The Debatable Epidendrums*: 233-235, fig. 7-8, pl. 97; Wright, N.P. 1964 in Montes de Oca, *Colibríes y Orquídeas de México*: 12.

PROSTHECHEA RADIATA (Lindl.) W.E. Higgins. Plate 1072.

SPECIMENS: SAN LUIS POTOSI: *Carvallo s.n.* FCME! *McCullough s.n.* AMO(card)! *Pringle 4109* BM! BR! G(x2)! W! WU! *Rzedowski 24378 et al.* ENCB! QUERETARO: *López 376* IEB! *López 629* IEB! *López 698* IEB! *Rubio 2457* IEB(x5)! HIDALGO: *Rzedowski 32211* ENCB! PUEBLA: *Soto 10938* AMO! VERACRUZ: *Acevedo & Vázquez 316* XAL! *Acosta & Vázquez 747* XAL! *Aguirre 1283* AMO(card)! *Beaman 5414* XAL! *Bourgeau 2473* BR! G! *Calzada 7640, 1077* XAL! *Cházaro & Robles 2833* ENCB! *Dorantes 3136* XAL! *Galeotti 5161* G! *Galeotti 5333* BR(x2)! W! *García 662* AMO(ill. voucher), *Gonzáles sub Oestlund 5771* AMO(Oestlund's notes!), *Guerrero & Dorantes 1862* XAL! *Hietz 263* WU! *Leibold s.n.* W! *Márquez & Cházaro 120* ENCB! *Medina & Contreras 122* ENCB! XAL! *Müller 494* BR! *Nee & Calzada 22732* XAL! *Oestlund 2706* AMO(Oestlund's notes!), *Orcutt 6592* MEXU! *Ortega 1044* XAL! *Ortega et al. 1208* XAL! *Ponce 269* ENCB! *Salazar 349 & Sinaca* ENCB! XAL! *Schiede & Deppe* BM! *Schiede s.n.* W! *Sousa 2789* MEXU! *Valdivia 771* ENCB! XAL(x2)! *Valdivia 27, 156* (x2), *723, 560*(x2), *895 1077,* 1139, *1727*(x3), *1760, 1909, 1990* XAL! *Vázquez 623* ENCB! *Vázquez 712* XAL! *Ventura 3653, 8562, 12170, 12824, 13179, 20355* ENCB! *Ventura 15475* ENCB! XAL! OAXACA: *Calderón 783* ENCB! *Calzada 15507* MO, *Galeotti 5333* G! W! *Hernández* 147 XAL! *Martínez 1423* ENCB! *Salazar 5714* AMO! *Torres 11115 & Martínez* MEXU! *Wendt et al. 3369* ENCB! CHIAPAS: *Breedlove 26994, 49885, 50561, 57859 & Almeda, 67057* CAS, *Calzada et al. 9181* XAL! *Castillo & Benavides 2022* XAL!*Castillo 1371 & Bolom* CHIP! *Martínez 13775, 16791* MEXU! MO! XAL! *Martínez 17787* MEXU! MO! *Martínez 22605 et al.* MEXU! *Matuda 3824, 4757, 5608* MEXU! *Matuda 4399* MEXU! MO, *Moore s.n. sub Hort. Bailey 6025* BM! *Oestlund 2704* AMO(Oestlund's notes!), *Soto B-476 & Meave* AMO! *Soto 2933 & Martínez* AMO(x2)! *Vázquez 1128* XAL! TABASCO: *Arcía 69* ENCB! *Barlow 30/163D* F, MEXU! *Fernández 1061 & Zamudio* ENCB! G! MEXU(x2)! *Magaña 202 & Curiel* ENCB! MEXU! MO *Magaña 983* ENCB! MEXU! XAL! *Novelo 104* XAL! *Valdivia 2038, 1991* MO XAL! *Valdivia 2046* XAL! *Zárate 72* MEXU!

REFERENCES: Alderete, A. & S. Capello. 1988. *Orquídeas de Tabasco*: 35; Ames, O. & D.S. Correll 1952. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(2): 362-364, *fig.* 99; Cabrera, C. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 78-79; Cogniaux, A. & A. Goossens. 1897. *Dict. Icon. Orch. 4: Epidendrum* pl. 5; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 45-46, photo. 8; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela* 15(Orch.), 3: 356-357; García Cruz, J., L.M. Sánchez, R. Jiménez & R. Solano. 2003. Orchidaceae, Epidendreae en *Flora del Bajío,* fasc. 119: 127-129, fig. p. 128; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 246-247; Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua,* part 1. *Ic. Pl. Trop.* 7: pl. 696; Hietz, P. & U. Hietz-Seifert. *Epiphytes of Veracruz*: 40, pl. 27; Lindley, J. 1842. *Edward´s Bot. Reg.* 28: sub t. 50; Lindley, J. 1844. *Edward´s Bot. Reg.* 30: t. 45; Lindl., J. 1853. Folia Orch. *Epidendrum*: 42; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 178, fig. 82-J, photo. 153; Moore, T. 1857. *Ill. Orch. Pl. Epidendrum* t. 11; Reichenbach, H.G. 1864. *Walp. Ann. Bot.* 6: 359; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 133; Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca:* 104, 106; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives. The Debatable Epidendrums*: 108-110, fig. 1-32.

PROSTHECHEA SQUALIDA (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar. Plate 1073.

RECOGNITION (continuation): It may have larger plants with denser racemes. Both species seem to occur in similar habitats and contrary to Hágsater's assertion they are not sympatric. Dressler and Pollard (1974) considered both taxa (as *E. tripterum* Lindl., *non* Sw. 1793, and *E. linkianum*) conspecific. We have adopted the name *Epidendrum squalidum* La Llave & Lex. for this taxon. The original description may not be as precise about the flowering time or the retuse leaves, for example, but "Perigonium herbaceum luridum, extus purpurascens, segmentis 5-suba-equalibus, patulis. Labellum albidum 3-partitum, laciniis lateralibus linearibus, intermedia subreniformi, emarginata, undulata, longitudinaliter 3-sulcata" applies only to this species common in the area south of Morelia. The specimen selected as the neotype is rather xerophytic, with thicker pseudobulbs and somewhat glaucous leaf and pseudobulb surface. Lindley annotated as *E. squalidum* a specimen of *P. bicamerata* (Rchb.f.) W.E.Higgins. This is the only other interpretation of La Llave & Lexarza's name that we are aware of.

(Continuation of plate 1073. *Prosthechea squalida*). **CONSERVATION STATUS:** Not threatened. It is abundant and widespread in western Mexico.

SPECIMENS: DURANGO: *Salazar 1976, 2014 & Soto* AMO! *Soto 1063 et al.* AMO! *Soto 1019* AMO(x2)! *Soto 2154 et al.* AMO(x5)! SINALOA: *Severin s.n.* AMO(flower on card)! *Soto 1080 et al.* AMO(x5)! *Soto 10188* AMO! NAYARIT: *Alvarado 355 & Ibarra* MEXU! *González 938* MEXU! *Soto 2455, 2566 & Salazar* AMO! *Soto 8640 & Huerta* AMO! JALISCO: *Boutin & Limnach 3105* MICH, *Cárdenas s.n.* AMO! *González Tamayo s.n.* AMO! MICH *González Tamayo s.n.* AMO(x2)! MEXU! *McVaugh 14928* F MEXU! MICH *Morones 81* AMO! *Pichardo 011* AMO! *Salazar 2038, 2044, 2046, 2047 & Soto* AMO! *Sawyer 70* F, *Soltero & Contreras s.n.* ENCB! *Soto 2503 & Salazar* AMO(x2)! *Soto 2504 & Salazar* AMO(x10)! COLIMA: *Santana 2945* AMO! MICHOACAN: *Hinton 11871* F G! K! NY, *Hinton 13644* NY, *Hinton 13723 et al.* ENCB! *Hinton 13725* NY, *Hinton 15427* (in part) MICH G! *Jiménez 2106, 2126 & García* AMO! *Langlassé 29* G(x2)! K! P, *Martínez 336* MEXU! *Schiede 5198* P, *Soto 4744, 10378, 11115* AMO! *Soto 9028 et al.* MEXU! *Torres 360 & Martínez* AMO! ENCB! MEXU! MEXICO: *Aguirre-O. 1527 & Jiménez* AMO! *Boege 1768, 2145* MEXU! *González Medrano 6870 et al.* MEXU! *Hinton 374* K! *Hinton 3507, 3610* G! K! *Hinton 3661* G! K! NY, *Jiménez 565* AMO(x3)! *Lange s.n.* AMO(card)! *López 130* AMO(drawing!), *Matuda 30526* F, *Matuda 32187* F, MEXU! *Moreno 123* ENCB! MICH, *Rodríguez s.n* AMO! *Roe et al. 1758* F MICH, MORELOS: *Carbonero & Nagel sub Oestlund 2727* F, *Flores 89 et al.* AMO! *García 689, 842* AMO! *García 1000, 1007 & Jiménez* AMO! *González & Nagel sub Sawyer 2724* F AMO(Oestlund's notes!), *González sub Oestlund 2776* MEXU, *Jiménez 1863* AMO! *Nagel sub Sawyer 2796* F, *Hágsater sub Hágsater 7215* AMO(x3; ill. voucher)! *Hágsater s.n.* AMES AMO(x2)! ENCB! K MEXU! SEL, *Lyonnet 550400027, 550400002* MEXU(x2)! *Martínez 3819* MEXU! *Miranda 1237* MEXU(x2)! *Miranda 1312* MEXU! *Oestlund 2080* AMO(Oestlund's notes!) MO, *Oestlund 223* AMO(Oestlund's notes!), *Ortíz 48* FCME(x2)! *Paray 1570* ENCB! *Pollard s.n.* AMO(card), *Pringle s.n.* F, *Pringle 7617* ENCB! MEXU! *Rzedowski 19766* ENCB! *Rzedowski 34125* AMO! ENCB! *Sánchez 337* AMO! *Santana 391 et al.* AMO! *Sawyer 609* MEXU! *Sawyer 7577* F(x2), *Soto 3200 et al.*AMO(x2)! *Soto 3200-B et al.*AMO(x6)! MEXU(x2)! *Téllez 317 et al.* MEXU! *Vázquez 1853, 3148, 3514* MEXU! *Zárate 64* MEXU! GUERRERO: *Leleu s.n.* AMO!

REFERENCES: Ames, O., F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 118; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 50, photo. 13; Espejo, A., J. García, A.R. López, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 250-251, pl. 36: 114; Lapiner, J. 1973. *Orquídeas Michoacanas*: 35; Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 47; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 91-92; Hágsater, E. 1984. *Encyclia semiaperta* Hágsater, *nom. nov.* otra especie mal interpretada y su pariente *E. linkiana* (Klotzsch) Schlechter. *Orquídea (Méx.)* 9(2): 231-250, *figs.*; Withner, C.L. & P. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives. The Debatable Epidendrums*: 229-230, pl. 72.

RHYNCHOLAELIA DIGBYANA (Lindl.) Schltr. subsp. DIGBYANA. Plate 1074.

ECOLOGY: Common in "tintales" (flooded *Haematoxylom campechianum* forests), less common in mangrove swamps and in tropical subdeciduous forests, from sea level to about 230 m elevation. It may grow close to the ground. It flowers from January to April (February to June in Belize, McLeish, 1995; year-round in cultivation) and the flowers are pollinated in Honduras (therefore, subsp. *fimbripetala*) by sphyngids (Fuchs, in van der Pijl and Dodson, 1966).

RECOGNITION: *Rhyncholaelia digbyana* is the national flower of Honduras. The very large greenish to cream-colored flowers with a huge, fringed lip are unmistakable. It is an ancestor of many fine hybrids in the *Cattleya* alliance since it transmits to its offspring the large flower size and the huge, fimbriated lip (Withner, 1998).

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but often used as adornment in rural areas of the Yucatan Peninsula and over-collected in the past to supply the horticultural demand. Large populations occur in the Calakmul and Sian Ka'an biosphere reserves.

SPECIMENS: CAMPECHE: *Alvaro 237* MEXU! *Martínez 2916 et al.* MO! *Martínez 27042 et al.* MEXU! *Martínez 28132-A, 28323* MEXU! MO! *Soto 7728* AMO! *Sarmiento s.n.* AMO! *Sarmiento 33* AMO(x4)! QUINTANA ROO: *Calónico 2259 bis et al.* MEXU! *Cusi s.n.* AMO(ill. voucher)! *Nagel sub Oestlund 4968* AMO! MO! SEL! *Sousa 11022 et al.* BM! MEXU! MO! US, *Téllez 1136 & Cabrera* MEXU! unknown collector, SEL(010784)! YUCATAN: *Cabrera 15744 & de Cabrera* MEXU! *Gaumer 667* BM! K! MO! *Gaumer 23752* F! *Millspaugh 669* BM!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 415, fig. 112; Carnevali, G., J.L. Tapia, R. Jiménez, L. Sánchez, L. Ibarra, I. Ramírez, & M. Gómez. 2001. Notes on the Flora of the Yucatán Peninsula 2: *Harvard Pap. Bot.* 5(2): 451; Chardard, R. 1963. Contribution a l'etude cytotaxonomique des Orchidees. *Rev. Cyt. Biol. Veg.* 26: 1-58; CIQRO. 1982. *Imágenes de la Flora Quintanarroense*: 58-159; Cogniaux, A.C. & A. Gossens. 1896. *Dict. Icon. Orchid., Laelia* 9; Dressler, R.L. 2005. *Rhyncholaelia*, pp. 307-309, fig. 321.1 *in* Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Hartman, W. 1971. *Rhyncholaelia digbyana. Orquídea (Méx.)* 1(2): 10; Hooker, W.J. 1849. *Bot. Mag.* 75: t. 4474; Horich, C.K. 1959. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 28: 320-325; Kaiser, R. 1993. *The Scent of Orchids*: 59, 199; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 209, fig. 99, photo 184; Reichenbach, H.G. 1862. *Xenia Orch.* 2: 50; van der Pijl, L. & C.H. Dodson. 1966. *Orchid flowers: Their Pollination and Evolution*: 87; Warner, R., B.S. Williams & T. Moore. 1887. *The Orchid Album*, 3: pl 241; Williams, L.O. 1979. *Rhyncholaelia digbyana. Amer. Orchid Soc. Bull.* 48(4): 333; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 174-176, cover photo.

*******Rhyncholaelia digbyana*** subsp. ***fimbripetala*** (Ames) Soto Arenas, *comb. & stat. nov.*

BASIONYM: *Laelia digbyana* (Lindl.) Benth. ex Hemsl. var. *fimbripetala* Ames, Amer. Orchid Soc. Bull. 1: 59, t. pp. 58. 1932 (TYPE: Honduras, Department of Comayagua. Las Limas, 3000 ft, 30.VI.1932, *J.B. Edwards s.n.* AMES). SYNONYM: *Brassavola digbyana* var.

(Continuation of plate 1074. *Rhyncholaelia digbyana*) *fimbripetala* (Ames) H.G.Jones, *Orchid Rev.* 70: 234. 1962; *Rhyncholaelia digbyana* f. *fimbripetala* (Ames) A.D.Hawkes, *Orchid Rev.* 72: 262. 1964; *Rhyncholaelia digbyana* f. *fimbripetala* (Ames) O.Gruss & M.Wolff, Orchid Atlas: 49. 2007, *nom. superfl.*

RHYNCHOLAELIA GLAUCA (Lindl.) Schltr. Plate 1075.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. It can form large populations in some areas, especially in Chiapas, but was collected in the past in great quantities to supply horticultural demand (Williams, 1951).

SPECIMENS: VERACRUZ: *Bourgeau s.n.* P! *Castillo & Ortega 488* MEXU! *Cházaro 1322* MEXU! *Galeotti 5118* K! P(x2)! W! *Heller* W! *Hietz 850 & Seifert* WU! *Iltis 28968 et al.* MEXU! *Kienast* W! *Nagel & González sub Oestlund 5748* BM! *Oestlund 2150* BM! *Purpus 7042* BM! NY! *Salazar 5011 et al.* AMO! *Sousa 4845* MEXU! *Ventura 4737* CAS! ENCB! OAXACA: *Maya 2781* CHAPA, MEXU! MO, *Salazar et al. 5691* AMO, MEXU. CHIAPAS: *Breedlove 23589 & McClintock* CAS! *Breedlove 24081* CAS! *Breedlove 35544* CAS! *Breedlove 66221 et al.* CAS! *Breedlove 66299* CAS! *Breedlove 70712* CAS! *Breedlove 70990 & Daniel* CAS! *Cabrera 33* CHIP! *Cabrera 263* CHIP! *Chamé & Luna 1176* MEXU! *Martínez 17532 & García* MEXU! *Martínez 17646* MEXU! *Matuda 1986* MEXU! *Miranda 5151* MEXU! *Pérez s.n.* AMO! *Soto 3562 et al.* AMO(x6)! *Soto 5150, 5159 & Martínez* AMO! *Soto 9157* AMO! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Ehrenberg, Lehmann* W! *Linden 219* BR! *Salazar 3364-bis* AMO(illustrated plant; photos!; apparently not preserved).

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 415-417; Bateman. J. 1839. *The Orchidaceae of Mexico and Guatemala*, t. 16; Cogniaux, A.C. & A. Gossens. 1896. *Dict. Icon. Orchid., Laelia* 12; Dressler, R.L. 2005. *Rhyncholaelia*, pp. 307-309, fig. 321.1 *in* Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Flores Palacios, A. & J.García Franco. 2003. Effects of floral display and plant abundance on fruit production of *Rhyncholaelia glauca* (Orchidaceae). *Rev. Biol. Trop.* 51(1): 71-78; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 5, *Ic. Pl. Trop.* pl. 1147; Hietz, P. & U. Hietz-Seifert. 1994. *Epífitas de Veracruz: Guía Ilustrada para las regiones de Xalapa y Los Tuxtlas, Veracruz*: 55, 221, pl. 52; Hooker, W.J. 1843. *Bot. Mag.* 69: t. 4033; Hooker, W.J. 1849. *A Century of Orchidaceous Plants*: pl. 22; Kaiser, R. 1993. *The Scent of Orchids*: 59, 199; Linden, L. & E. Rodigas. 1894. *Lindenia* 10: 69, t. 465; Lindley, J. 1840. *Edward's Bot. Reg.* 26: t. 44; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 209-210, photo 185; Montes de Oca, R. 1963. *Colibríes y Orquídeas de México*: pl. 2; Reichenbach, H.G. 1862. *Xenia Orch.* 2: 50; Senghas, K. & L. Bockemühl. 1984. *Brassavola glauca*. Orchidenkartei, *Die Orchidee* 35(3); Suárez, O. 2004. *Algunas orquídeas de Oaxaca*: 114-115; Warner, R., B.S. Williams, H. Williams & W.H. Gower. 1891. *The Orchid Album*: 9: 415; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 187; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 176-177, pl. 95.

RHYNCHOSTELE BICTONIENSIS (Bateman) Soto Arenas & Salazar. Plate 1076.

RECOGNITION (continuation): "Subvarieties" *album*, *roseum* and *sulphureum* have been named in horticulture; also albino flowers (green tepals and white lip) are known. This sought-after species has been in cultivation since around 1837 when it was the first "*Odontoglossum*" that flowered in Europe. It has been bred with other members of the *Oncidium* alliance to produce strong, free-flowering hybrids.

CONSERVATION STATUS: Not listed as threatened, widely distributed and found in large populations, but collected in great quantities to be sold in local markets as a temporary adornment and today uncommon in eastern Mexico.

SPECIMENS: HIDALGO: *Luna et al. 1481* FCME! VERACRUZ: *Cházaro & Acosta 3686* XAL! *Lorence 4853* MEXU! *Miranda 4867* MEXU! *Nagel & Martínez sub Oestlund 2098* AMES! *Nagel sub Oestlund 4072* AMES! PUEBLA: *Salazar 6535* (photo!). OAXACA: *Croat 48298* MO! *Maya 420* AMO! CHAPA, IEB! MEXU! MO! *Schultes & Reko 435* AMES! *Velasco 25 & Juárez* MEXU! *Wendt 553* CHAPA! MEXU, *Wendt et al. 4981* CHAPA! MEXU! *Wendt 5386, 5443* MEXU! CHIAPAS: *Alava sub UC, Berkeley 57.653-1* AMES! *Breedlove 7146* AMES(x2)! CAS! *Breedlove 7354* AMES(x2)! CAS! *Breedlove 11994* CAS! MEXU! NY! *Breedlove 12418* CAS! *Breedlove 12514, 15301* CAS! MEXU! *Breedlove 22997* CAS! *Breedlove 26102, 26802* AMES! CAS! *Breedlove 29618 & Dressler* CAS! *Breedlove 57464 & Almeda* CAS! *Breedlove 66285* CAS! *Cabrera 2, 185* CAS! CHIP! *Cabrera 3746* MEXU! MO! *Calzada et al. 3554* ENCB! MEXU! XAL! *Castillo 214, 918* CHIP! *Cházaro et al. 5355* XAL! *Cházaro 5330 et al.* XAL! *Croat 46571* MO! *Davidse et al. 29665* CAS! MO! *Delgado 879 et al.* MEXU! *Espejo 1132, 1975* UAMIZ, *Espejo 3072 et al.* AMES! *Ghiesbreght 90* AMES! *Ghiesbreght 773* AMES! BM! MO! NY! *González et al. 1635* MEXU! *Hágsater 1375* AMO(photo)! *Hágsater 1437* AMO(illustrated plant, not preserved), *Hernández X. 642 & Sharp* CAS! MEXU! *Laughlin 2252* CAS! ENCB! MEXU! *MacDougall s.n.* MEXU(283333)! *Martínez 14262* MEXU! *Mejía & Luna 766, 846, 981* CHIP! *Méndez 4747* ENCB! MO! *Méndez Ton 9310* CAS! *Nagel sub Oestlund 5550* AMES(x2)! MO! *Nagel sub Oestlund 7142* AMES! BM! *Palacios 1377* CHIP(x2)! *Santíz 419, 1016* CAS! CHIP! *Shilom Ton 1218* CAS! *Shilom Ton 1741, 3521* CAS! MEXU! *Soto 2604, 4875, 4879, 6336, 6338, 8007, 8801B, 10035 et al.* AMO! *Thorne & Lathrop 41599* CAS! *Utley & Utley 7357* MEXU! *Webster 16970* CAS! *Zuill 752* CAS!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26: 608-609; Bateman, J. 1874. *Monog. Odontoglossum*: t. 18; Cabrera, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 181; Christenson, E.A. 1988. *Lindleyana* 3(4): 221-223; Dressler, R.L. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*, 3: 477; Halbinger, F. 1982. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 178-179, fig. p. 213, photo p. 231; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 150-151, pl. 18; Lemaire, C. *Ill. Hort.* 3: pl. 91; Linden, J. & L. Linden. 1897. *Lindenia* 13: pl. 594; Lindley, J. 1845. *Edward's Bot. Reg.* 31: Misc. p. 56; Moore, T. 1857. *Illust. Orchid. Plants, Odontoglossum*: pl. 6; Mora, D.E. & J.T. Atwood. 1992. *Orchids of Costa Rica*, part 2. *Ic. Pl. Trop.* pl. 1442; Reichenbach, H.G. 1861. *Walp. Ann.* 6: 835. 1861.

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

RHYNCHOSTELE CERVANTESII (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar subsp. CERVANTESII. Plate 1077.

RECOGNITION (continuation): Subspecies *cervantesii* itself has some clinal variation. Populations from Guerrero, have entire to minutely erose lips, small (3-4 cm in diameter) white flowers, and spotless pseudobulbs. Plants from Morelos and the State of México are similar, but with spotted pseudobulbs, although the population from the mountains north of Cuernavaca often has a pale pink tinge and axial pink lines in the sepals. From Zitácuaro, towards the west of the Volcanic Belt (including the original locality, and the area of origin of the neotype), the lips are more frequently undulate, dentate, crenate to lacerate. Very rarely plants similar to "subvar." *punctatissimum* or cv. Lupita have appeared among normal colored plants of subsp. *cervantesii*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened because it is locally abundant and occurs in different habitats, but affected by habitat destruction and overcollection in some areas. However, it is listed in NOM-059-ECOL-2001 as threatened (A).

SPECIMENS: MICHOACAN: *Almazán et al. 938* ENCB! *Arsène 5372* AMES! K! MO! NY! P! *Díaz Barriga 1992* IEB! *Díaz Barriga 3498* AMO(x2)! ENCB! IEB! *Jiménez 1049, 1050, 1052, 1054, 1057, 1058, 1059, 1060 & García* AMO! *Jiménez 2119* AMO! *Jiménez 2127 & García* AMO(x4)! *Martínez 320* MEXU! *Martínez 824* ENCB! IEB! *McVaugh 10003* AMES! *Mejía 69* AMO! ENCB! *Pérez C. 465* IEB! *Ruiz 938 et al.* MEXU! *Rzedowski 42258* IEB! *Rzedowski 42338* IEB! *Rzedowski 42900* AMO! BR IEB! *Rzedowski 46237* AMO! ENCB! IEB! *Rzedowski 49302* IEB! *Santos 1162* ENCB! XAL! *Soto & Aureoles 7439* MEXU! *Soto 8506bis* MEXU! *Soto 3062A & Espejo* AMO! *Soto 3100, 3101, 3102 & Greenwood* AMO! *Thomsen sub UCBerkeley 57.190-1* IEB! MO! *Villarreal & Carvajal 10133* ENCB! *Zamudio 3951.1 & García* AMO(x2)! *Zamudio 3927* AMO! MEXICO: *Aguirre 1497, 1512, 1513* AMO! *García s.n. & Reynaud* AMO! *Hinton 391* BM! K(x2)! *Hinton 3300* AMES(x3)! ENCB! K! MO! NY! P! *Hinton 3658* AMES(x2)! BM(x2)! K! *Hinton 3858* NY! *Hinton 8980* AMES! BM! ENCB! K! MO! NY! *Jiménez 968* AMO(ill. voucher)! *Jiménez 1264 et al.* AMO! *Lyonnet [500500022]* MEXU(x2)! *Matuda 30361* AMES! MEXU! *Matuda 30708* AMES! MEXU! *Matuda 32126* AMES! *Moreno 52* ENCB! NY! *Oestlund 2632* AMES! MEXU! MO! *Paray 2921* ENCB! *Pastrana s.n.* AMO! *Rzedowski 30343* ENCB! *Rzedowski 36084* AMO! XAL! *Wonderly 401* MEXU! MORELOS: *Diguet s.n.* P! *Espejo 3481, 3510 et al.* AMO! *Espinosa 309* MEXU! *Jiménez 1848, 1849, 1870, 2168* AMO! *Jiménez 2033 & García* AMO! *Miranda 183* MEXU! *Sánchez 322, 323* AMO! *Sánchez 341* AMO! *Sánchez 397* AMO! *Sánchez Mejorada 319* MEXU! *Soto 10735 et al.* AMO! *Soto 11058* AMO! GUERRERO: *Abbott 201* AMES! *Calónico 7112, 7420* MEXU! *Calónico & Mayorga 13613* FCME! *Cruz 2029, 2078* MEXU! *González 453* FCME, *Lozano 574* FCME, *Hinton 11143* BM! K! MO! *Martínez 52 & Cabrera* MEXU! *Millán 585* AMO! *Miller et al. 485* MO! *Nagel & González sub Oestlund 2627* AMES! MEXU! MO! *Rzedowski 23593, 27035, 36084* ENCB! *Salazar 22 et al.* AMO! *Salazar 692, 1802* AMO! *Soto 1039 et al.* AMO! *Soto 4428, 4429 et al.* AMO!

REFERENCES: Aguirre L., E. 1977. *Odontoglossum cervantesii*. *Orquídea (Méx.)* 6(10): 310, ill. p. 301, 308, 309; Espejo, A., J. García, A.R. López, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 264-265, pl. 40-123; Halbinger, F. 1982. *Odontoglossum* y géneros afines en México y Centroamérica. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 167-168, photo. p. 232; Hooker, W. 1856. *Bot. Mag.* 82: t. 4923; Jiménez, R., L.M. Sánchez & J. García. 1998. *Flora del Bajío*, fasc. 67, Orchidaceae, Maxillarieae: 67-69 (fig. on page 68 belongs to subsp. *halbingeriana*); Lapiner, J. 1973. *Orquídeas Michoacanas*: 19; Lindley, J. 1846. *Edward's Bot. Reg.* 32: t. 34 (as *O. membranaceum*); Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 54 (photo of *R. aptera*); Moore, T. 1857. *Illustrations of Orchidaceous Plants: Odontoglossum*, pl. 4; Reichenbach, H.G. 1861. *Ann. Bot. Syst.* 6: 834; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas: pp. 272-273 in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Warner, R., B.S. Williams & T. Moore. 1885. *The Orchid Album* 4: pl. 167.

RHYNCHOSTELE CERVANTESII subsp. HALBINGERIANA Soto Arenas & Hágsater. Plate 1078.

CONSERVATION STATUS: Not known. Populations of this subspecies are sparser and sometimes very localized. The whole species is listed in NOM-059-ECOL-2001 as threatened (A), but of the three subspecies, this is doubtless the most threatened. Some populations are found in the Manantlán Biosphere Reserve.

SPECIMENS: NAYARIT: *Hágsater 3821* AMO(ill. voucher)! *Soto 1102 et al.* AMO! JALISCO: *Cházaro & Machuca 6545* IEB! XAL! *Flores & Cházaro 1559* XAL! *González s.n.* AMO! *González s.n.* AMO! *González 827* ENCB! *McVaugh 10281* AMES! MEXU! *Mexía 1599* AMES! *Navarro sub Oestlund 7260* AMES! *Soto 2210 & Salazar* AMO(x3)! *Salazar 3594 et al.* AMO(x2)! *Soto 10517, 10520, 10525 & Salazar* AMO! COLIMA: without collector [?*Kramer*] W(18601)! MICHOACAN: *Hinton 13698* AMES(x2)! *Hinton 15150* AMES! MO! NY! *Hágsater 5815* AMO! *McVaugh 22805* AMO(x2)! ENCB!

REFERENCES: Cogniaux, A.C. & A. Goossens. 1896. *Dict. Icon. Orchid., Odontoglossum*, pl. 16; Hágsater, E., M. Soto, G. Salazar, R. Jiménez, M. López & R.L. Dressler. 2005. *Las Orquídeas de México*: photo 598 (as subsp. *cervantesii*); Long, A. 1979. *Odontoglossum cervantesii, nebulosum* and *maculatum*. *The Orchid Review*: 321-323, fig. 221; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana* 16, Orchidaceae: 72, *fig. 20*; Warner , W., B.S. Williams, & T. Moore. 1887. *The Orchid Album* 6: t. 251; Williams, B.S. 1894. *Orchid. Grow. Man.* 7 ed.: 543; Wiard, L. 1987. *An Introduction to the Orchids of Mexico*: 85, fig. p. 182; Linden, J. & E. Rodigas. 1889. *Ill. Hort.* 36: 85, pl. 90.

RHYNCHOSTE MACULATA subsp. OESTLUNDIANA (L.O.Williams) Soto Arenas & R.Jiménez, fo. OESTLUNDIANA. Plate 1081.

The differences are many, but the existence of intermediate forms in Jalisco, Morelos and Oaxaca (e.g. *Soto 6263, 6274 & Pérez*) suggest

(Continuation of plate 1081. *Rhynchostele maculata* subsp. *oestlundiana* fo. *oestlundiana*) that they are best treated as subspecies of the same species. In subsp. *oestlundiana* the plants usually do not form clumps, the pseudobulbs are larger and more ovoid and the leaves are broader. Its larger flowers have a conspicuously crenate, dentate or lacerated lip which is heavily blotched; the much broader, obovate, petals have many circular dots at the base. The typical subspecies has smaller flowers, a pale yellow to greenish lip and petals, scarcely blotched, entire lip (or almost), much narrower, lanceolate-ovate petals with transverse brown bands at the base and ovate to oblong pseudobulbs bearing narrower leaves. The plants tend to form clumps. The flowering peak of subsp. *oestlundiana* is somewhat later (December-April) than in subsp. *maculata* (September-February). Plants from Oaxaca often have rounded, smaller flowers with many dots more or less uniformly distributed on the lip; those from Guerrero are larger, star-shaped, with more lacerate lips and have larger, irregular blotches on the lip.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, although collected to some extent.

SPECIMENS: GUERRERO: *Calónico 8475* MEXU! *Hágsater 3994, 4001, 4128, 4319, 4320* AMO! *Hágsater 4002* AMO(ill. voucher, x 2)! *Kruze s.n.* MEXU! *Lorea 1161* FCME! *Martínez 3992 et al.* MEXU! *Mexía 8997* AMES! K! MO! *Miller et al. 687* MEXU! *Nagel sub Oestlund 1499* AMES! *Nagel & González sub Oestlund 1662* AMES! *Nagel sub Oestlund 2149* AMES! BM! *Oestlund, Nagel & González 3264* AMES! *Rzedowski 27037* ENCB! *Salazar 3664* AMO! *Soto 1037, 1038, 4327, 4328, 4329, 7870*(x2), *7871, 7872 et al.* AMO! OAXACA: *Bravo s.n.* MEXU! *Calzada 19818* MEXU! *Camp 2755* NY! *Cumming* G! *de Avila 90* MEXU! *Diguet* P(photo!), *Galeotti 5010* BR(x3)! K! P(watercolor, photo!), *Ghiesbreght* K! *Jürgensen 301* OX! *Karwinskii* BR! *Linares 4508 & Tenorio* MEXU! *McVaugh 22326* AMO! ENCB! MEXU! NY! *Nagel sub Oestlund 3739* AMES! MO! *Nagel sub Oestlund 5327* AMES! *Ortíz 4* AMO! *Ortíz 217* MEXU! *Paray s.n.* MEXU! *Pollard s.n. (2F-332-19)* MEXU! *Pringle 6098* AMES! BM! BR! K! MEXU! MINN! MO! NY! P! *Reynosa 56, 58* MEXU! *Saynes 257, 3829a* MEXU! *Soto 4050, 4055, 4058, 4059, 7533*(x2)! *7538 et al.* AMO! *Torres 2069* MEXU! *Torres 8542 & Ramírez* IEB! WITHOUT LOCALITY: *Jürgensen s.n.* K! *Karwinski* K-L!

REFERENCES: Bateman, J. 1874. *Monog. Odontoglossum*: t. 20; Dombrain, 1867. *Fl. Mag.* 6: t. 348 (as *O. maculosum*, sphalm.); Hooker, J.D. 1879. *Bot. Mag. 105*: t. 6455; Linden, L. & E. Rodigas. 1896. *Lindenia* 12: pl. 543; Lindley, J. 1840. *Edward's Bot. Reg.* 26: t. 30; Salazar, G.A. 1993. Orquídeas; 273. in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero,* México; Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 116, 119; Warner, R., B.S. Williams & T. Moore. 1883. *The Orchid Album* 2: t. 52.

RHYNCHOSTELE MACULATA subsp. OESTLUNDIANA (L.O.Williams) Soto Arenas & R.Jiménez fo. PEROTENSIS Soto Arenas & R.Jiménez. Plate 1082.

REFERENCES: Cogniaux, A.C. & A. Goossens. 1896. *Dict. Icon. Orchidées, Odontoglossum*: pl. 23; Hietz, P. & U. Hietz-Seifert. 1994. *Epífitas de Veracruz: Guía Ilustrada para las Regiones de Xalapa y Los Tuxtlas, Veracruz*: 221-222, pl. 54; Reichenbach, H.G. 1879. *Gard. Chron.* n.s. 11: 266; Salazar, G.A., J. Reyes, C. Brachet, & J. Pérez. 2006. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 139.

RHYNCHOSTELE MADRENSIS (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar. Plate 1083.

REFERENCES: Bockemühl, I. & K. Senghas. 1980. *Odontoglossum madrense. Orchideenkartei. Die Orchidee* 31(1); Bockemühl, I. 1983. *Die Orchidee* 34(4); Cogniaux, A.C.1897. *Dict. Icon. Orch., Odontoglossum* t. 10; Halbinger, F. 1974. *Odontoglossum maxillare. Orquídea (Méx.)* 4(2): 35-45; Halbinger, F. 1982. *Odontoglossum* y géneros afines en México y Centroamérica. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 174-175, fig. p. 210, photo. p. 234; Hooker, J.D. 1875. *Bot. Mag.* 101: t. 6144 (as *O. maxillare*); Linden, J. & L. Linden. 1884. *L'Illustration Horticole*; Linden, L. & E. Rodigas. 1889. *Lindenia* 5: pl.37 (as *O. maxillare*); Reichenbach, H.G. 1877. *Gard. Chron. n.s.*: 102; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas, p. 273. in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero,* México; Smith, *Fl. Mag.* 1875: t. 158. 1875; Schlechter, R. 1927: *Die Orchideen*: 476-477; Warner, R., B.S. Williams, T. Moore. 1883. *The Orchid Album* 2: t. 71.

RHYNCHOSTELE STELLATA (Lindl.) Soto Arenas & Salazar. Plate 1084.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Breedlove 10932* MEXU! NY! *Breedlove 50038* AMES! *Cabrera 106* AMO! CHIP(x2)! *Cabrera 701* CHIP! *Castillo 991 & Bolom* CHIP! *Chase 82124* AMO! *García 539, 540, 5703* XAL! *Hágsater 4536, 4550* AMO(x2)! *Hágsater 5038* AMO(ill. voucher; flower on card!); *Laughlin 135* MEXU! *Martínez 13180 et al.* MO! *Martínez 20510 et al.* CHIP! MEXU! MO! *Martínez 20654* MEXU! *Matuda 1710* AMES! MEXU! *Matuda 2839* AMES! MEXU! *Matuda 4551* MEXU! *Matuda 5601* AMES! MEXU! *Nagel sub Oestlund 5677* AMES! BM! *Nagel sub Oestlund 5704* AMES! AMO(x4)! MO! *Ramírez et al. 370* AMO! *Santíz 881* AMES! ENCB! MO! *Soto 1351 & Maldonado* AMO! *Soto 3373, 3374, 3375, 3378, 3381*(x3), *3382 et al.* AMO! *Soto 6091*(x2), *6092, 6093, 6106, 6107 & Martínez* AMO! *Soto 6173 & Martínez* AMO(x2)! *Soto 9107 & López* AMO! *Soto 11200 & Kolucka* AMO! *Thurston s.n.* AMO(flower on card)!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala*: *Fieldiana, Bot.* 26(2): 619-620; Bateman, J. 1866. *Monog. Odontoglossum*: pl. 13, fig. 2; Bockemühl, L. 1984. Die Gattung *Odontoglossum* H.B.K. Studien zu einer natürlichen Gliederung (5. Fortsetzung). *Die Orchidee* 35(2): 57-58; Dressler, R.L. 2003. *Manual de plantas de Costa Rica,* 3: 479; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela,* 15(Orch.) 5: 237, fig. 851; Garay. L.A. & G.C.K. Dunsterville. 1966. *Venez. Orch. Ill.* 4: 180, fig.; Halbinger, F. 1982. *Odontoglossum* y géneros afines en México y Centroamérica. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 162-163, 249-250, fig. p. 201, photo p. 234; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador* 2: 154-155, pl. 18; Mora, D.E. 1999. *Flora Costaricensis,* family 39, Orchidaceae: 158-159, fig. 43-D.

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

SCAPHYGLOTTIS IMBRICATA (Lindl.) Dressler. Plate 1088.

SPECIMENS: NAYARIT: *Diguet s.n.* P! *Johnson 1254-53* SEL! JALISCO: *Anderson & Laskowski 3743* AMO! ENCB! *Díaz 19363* AMO! *Flores 1230* AMO! *González 1179 & Ibarra* AMO! *González 1257, Kennedy sub Pridgeon s.n.* SEL! *Johnson 853-8c* SEL! *McVaugh 18106* ENCB! G! *McVaugh 26373, Soto 2346 & Salazar* AMO! COLIMA: *Nagel sub Oestlund 4029* AMO! MEXU! MO! SEL! MICHOACAN: *Hinton 15430* K! GUERRERO: *Moore & Wood 4700* MEXU! *Nagel sub Oestlund 1978* AMO! MEXU! MO! SEL! *Nagel sub Oestlund 2062* MEXU! MO! *Oberg s.n.* SEL! *Paxon et al. 17M807 sub Matuda 32566* MEXU! *Wagenbreth 211* MEXU! OAXACA: *Campos 3263* MEXU! *López-F. 2930 et al.* AMO! *Martínez 2745* MEXU! XAL! *Nagel sub Oestlund 5382* AMO! MEXU(x2)! MO! SEL! *Nava 1476* MEXU! *Pascual 1716* MEXU! *Soto 6578 et al.* AMO(x2; ill. voucher)! *Torres 11895 et al.* MEXU! MO, *Vázquez 28, 29 et al.* MEXU!

REFERENCES: Bennett, D.E. & E.A. Christenson. 1993. *Ic. Orch. Peruv.* 1: pl. 070; 1993; Dressler, R.L. 1974. The genus *Hexisea*. *Orquídea (Méx.)* 4(7): 191-200; Dressler, R.L. 1979. Una nueva *Hexisea* distinta de Panamá: *Hexisea arctata* Dressler. *Orquídea (Méx.)* 7(3): 215- 225; Dressler, R.L. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*: 493; Dressler, R.L. 2005. *Scaphyglottis*, pp. 310-313, in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1966. *Venezuelan Orchids Illustrated* 4: 1114-1115; Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua*, part 2, *Ic. Pl. Trop.* 8: pl. 778 (as *H. bidentata*); Hamer, F. 1985. *Orchids of Nicaragua*, part 6. *Ic. Pl. Trop.* 13: pl. 1225; Lapiner, J. 1979. *Orquídeas Michoacanas*: fig. p. 45 (as *H. bidentata*); McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16: Orchidaceae: 161 (as *H. bidentata*), *fig. 45*; Mora, D.E. & J.T. Atwood. 1992. *Orchids of Costa Rica*, part 2, *Ic. Pl. Trop.* 15: pl. 1438; Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 66-67; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico*. *Ceiba* 2: 123-124; Withner, C.L.1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 148-149, pl. 85.

SCAPHYGLOTTIS LINDENIANA (A.Rich. & Galeotti) L.O.Williams. Plate 1089.

SPECIMENS: GUERRERO: *Nagel sub Oestlund 1919* AMO(Oestlund's notes), *Soto 1243 & Biología de Campo* AMO! VERACRUZ: *Carmona 129* AMO! *Flores et al. 163* AMO! *Nagel sub Oestlund 2073* AMO(Oestlund's notes), *González sub Oestlund 2485* SEL! *Nagel sub Oestlund 2923* AMO(Oestlund's notes), *Kroemer et al. 2188* MEXU! *Salazar 1922 et al.* AMO! *Sinaca 467* AMO! MEXU! *Ventura 13545* AMO! ENCB! MEXU! XAL! OAXACA: *Jürgensen 970* OX! *Salazar 5546 & Rocha* MEXU! *Salazar 5565, Soto 7900 et al.* AMO! *Tenorio 19339 et al.* MEXU! CHIAPAS: *Nagel sub Oestlund 5773* AMO(Oestlund's notes), *Soto 2915 & Martínez* AMO(ill. voucher)! *Soto 4603* AMO! *Thurston T-1456 sub Hágsater 5016* AMO(x2)! MEXU!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.*: 26(2): 436,438; Brieger, F.G. 1976. *Die Orchideen* 8(29-32): 487; Dodson, C.H. & P.M. Dodson. 1980. *Orchids of Ecuador. Ic. Pl. Trop.* 2; Dressler, R.L. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*: 494, 496; Dressler, R.L. 2005. *Scaphyglottis*, pp. 310-313, in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua*, part 2. *Icon. Pl. Trop.* 8: pl. 775; Mansfeld, R. 1931. *Blütenanalysen neuer Orchideen von R. Schlechter. Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 59: t. 45-180; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 213, fig. 100H, photo 190; Vázquez, C.R. & C.H. Dodson. 1982. *Orchids of Bolivia, Ic. Pl. Trop. 6*; Williams, L.O.1951. *The Orchidaceae of Mexico*. *Ceiba* 2: 206.

SOBRALIA MACRANTHA Lindl. Plate 1090.

RECOGNITION (continuation): One of the syntypes was collected by Count Karwinski in Oaxaca (perhaps in the Teoxomulco area, on the Pacific watershed, from where most of his orchid collections were gathered; this syntype has the aspect of the Pacific plants) and the other syntype was collected by Schiede in Veracruz, on the Gulf slope. Many beautiful, large-flowered cultivars, often with unusual colors from pure white to deep mauve and amethyst-colored flowers are in cultivation in the Xalapa area. Several cultivars (or varieties) have been named (e.g. alba, abida, Bella Eugenia, delicata, humo, kienastiana, pallida, purpurea, splendens) and much appreciated by growers. A similar taxon or perhaps just a narrow-leaved form occurs in the dwarf, dry *Clusia* forest of the top of the Sierra Cojolita, in the Usumacinta Valley, and also in adjacent Guatemala, sometimes as low as 350 m elevation (e.g. *Martínez 15758* AMO(x2)!; *Dix & Dix*, photos!), but we have been unable to study good material to determine its status. It has pale lilac flowers and the petals are apparently not spreading.The Costa Rican plant illustrated by Dressler (1983) has a purplish throat not seen in Mexican plants and the species is not listed by Dressler (2003).

CONSERVATION STATUS: Not at risk, but the few populations on the Pacific slope may be threatened. This species is important as a potted plant frequently cultivated in patios in the mild-climates of Mexico, but collection from the wild seems to be negligible, except that sometimes the flowering canes are gathered to make bouquets as an ephemeral adornment.

SPECIMENS: GUERRERO: *Azuera s.n.* FCME! *Salazar 3521 & Soto* AMO! MEXU! *Soto 7408 et al.* AMO! OAXACA: *Campos 3261* MEXU! MO! *Flores 1451* MEXU! *Galeotti 5062* W! *Galeotti 5274* BR! W! *Hernández 303 & Martin* AMO(x2)! MEXU! *Jürgensen 596* OX! W! *Martínez 866* MEXU! *Maya 418* CHAPA! *Ramírez 294, 364 & Ramírez* MEXU! *Ramírez 762* MEXU! *Rivera 375* MO! *Rivera 1479 & Martin* AMO! MEXU! *Salazar 4228 & Catling* AMO(ill. voucher)! *Schultes 740, 744, 785* SEL! *Soto 7412 et al.* AMO! *Soto 9030 et al.* AMO(x6)! *Torres 5908 & Martínez* MEXU! *Torres 8886 & Cortés* MEXU! MO! *Torres 13963 & Campos* MEXU! MO! *Velasco 285, 367 & Martin* AMO! PUEBLA: *Campos 603 et al.* MEXU! *Cházaro 2419* MEXU! *Gold 305* MEXU! *Miranda 4130* MEXU! *Salazar s.n.* MEXU! *Tenorio 13870, 13969* MEXU(x2)! *P. Tenorio 14065 et al.* MEXU! *Toriz 592 et al.* MEXU! *Toriz 643* MEXU! *no collector indicated* MEXU! VERACRUZ: *Botteri 1046* OX! W! *Bourgeau 2840* BR! *Cházaro & Márquez 2445* MEXU! *Cházaro 2871* AMO! *Dorantes 161* MEXU! *Hernández 113* AMO! *Müller 975, 976* NY! *Nagel sub Oestlund 2310* MEXU! SEL! *Pringle 7796* MEXU! *Rico & Ortega 48* MEXU!

(Continuation of plate 1090. *Sobralia macrantha*) *Sartorius* W! *Ventura 14055* AMO! MEXU! CHIAPAS: *Cabrera 104* AMO! CHIP! *Castillo 55* AMO! *Castillo & Bolom 1457* AMO! CHIP! *Dressler 1581* MEXU! NY! *Ghiesbreght 770* MO! *Hammel et al. 15631* MO! *Heath & Long 1048* CHAPA! CHIP! MEXU! *Martínez 20280 & Reyes* AMO! *Matuda 4770* MEXU! MO! NY! *Matuda 5338* MEXU! MO! NY! SEL! *Matuda s.n.* SEL(010900)! SEL! *Martínez 16734* MEXU! MO! *Mejía & Luna 815* CHIP! *Méndez Ton 4420* MEXU! *Webster et al. 11687* MEXU! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Ehrenberg* W! *Linden 14* BR! *Galeotti 5162* BR!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 68-69; Bateman, J. 1843. *Orchid. Mexico & Guatemala*: t. 37; Cabrera, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 52-53 (the picture is of *S. macdougallii*); Cogniaux, A.C. & A. Goosens.1896. *Dict. Icon. Orchid. 15*: *Sobralia* pl. 1; Dressler, R.L. 1983. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*, 321, pl. 35-4; Dressler, R.L. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*, 3; Halbinger, F. 1972. *Orquídea (Méx.)* 2(7): 191; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 290-293, pl. 34; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 5, *Ic. Pl. Trop.* 12: pl. 1170; Hooker, W.J. 1849. *Bot. Mag.* 75: t. 4446; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 150-152, fig. 73F, photo 123-124; Moore, T. 1857. *Illustrations of Orchidaceous Plants, Sobralia*, pl. 2; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2005. *Orquídeas y Otras Plantas Nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 141; Schultes, R.E. 1940. *Sobralia macrantha* in Oaxaca. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 9(4): 88-89.

SPECKLINIA ENDOTRACHYS (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase. Plate 1092.

SPECIMENS: OAXACA: *Breedlove 24758* CAS! *Galley sub Pollard 1-377-52* AMO! MEXU! *Maya 3300* AMO! MEXU! *Maya 3671* CHAPA, *Maya 3884* AMO(drawing)! CHAPA, MEXU(x 2)! *Wendt et al. 5426* CHAPA, MEXU! CHIAPAS: *Breedlove 53566* CAS! *Breedlove 57495, 60179 & Almeda* CAS! *Breedlove 67924 & Bourell* CAS! *Castillo 404* AMO! CHIP! *Castillo 506, 1334* CHIP! *Castillo & Bolon 1701* AMO! CHIP! *Heath & Long 800* CHIP! *Mally 024* CAS! *Matuda 18152* AMES! *Matuda 2533* AMES(x2)! MEXU! *Nagel sub Oestlund 4404* AMES(x2)! F! *Nagel sub Oestlund 4462* AMES(x2)! MEXU! *Soto 9484* AMO(ill. voucher)!, *9483* (x2), *9485, 9486, 9488, 9489, 9490, 9494, 9495, 9496, 9504* AMO!

REFERENCES: Cabrera, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 112; Chase, M.W. 1985. Pollination of *Pleurothallis endotrachys*. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 54(4): 431-434; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1965. *Venezuelan Orchids Illustrated*, 3: 250-251; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela* 15(2): 265, fig. 279; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4. *Icon. Pl. Trop.* pl. 1096; Hooker, J.D. 1890. *Pleurothallis platyrachys*. *Bot. Mag.* 116: t. 7129. 1890; Luer, C.A. 1976. Miscellaneous species in the Pleurothallidinae. *Selbyana* 3: 100. fig. 153; Luer, C.A. 1986. *Ic. Pleurothallid. III.* Systematics of *Pleurothallis*. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 20: 41, pl. 18; Luer, C.A. 2003. *Manual de plantas de Costa Rica*, 3: 414; Luer, C.A. 2004. New genera and combinations in the Pleurothallidinae. *Ic. Pleurothallid. XXVI. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 95: 253-265; Suárez, O. 2004. *Algunas orquídeas de Oaxaca*: 20; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 1-321.

STANHOPEA RUCKERI Lindl. Plate 1094.

REFERENCES: Catling, P.M. & V.R. Catling. 1999. An annotated list of the orchids of Belize. *Orquídea (Méx.)* 11: 97, *fig. 4*, p. *83*; Cribb, P.J. 1980. *Stanhopea graveolens*. *Curtis's Bot. Mag.* 183(1): 17-19 (actually *S. ruckeri*); Dodson, C.H. 1963. The Mexican Stanhopeas. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 32(2): 115-129; Gerlach, G. & J. Beeche. 2004. Stanhopeinae Mesoamericanae (Orchidaceae). III. Reestablecimiento de *Stanhopea ruckeri* y una especie nueva: *Stanhopea confusa*. *Lankesteriana* 4(3): 213-221; Jenny, R. 2000. The Gongorinae, 7: *Stanhopea*, part 21th, *Stanhopea greeri* and *S. ruckeri*. *Caesiana* 15: 10-16; Kennedy, G.C. 1975. The Stanhopeas of Mexico. *Orchid Digest* 39(5): 178-182; Lindley, J. 1852. Folia Orch. *Stanhopea* p. 4; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 116, photos 92, 93 (as *S. oculata*); Whitten W.M. & N.H. Williams. 1992. Floral fragrances of *Stanhopea* (Orchidaceae) *Lindleyana* 7: 130-153.

STELIS GELIDA (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase. Plate 1095.

RECOGNITION (continuation): Dodson & Dodson (1980) and McLeish (1995) listed *Anathallis hebesepala* Barb. Rodr. as a synonym, however, this Brazilian species (known from Minas Gerais and Rio de Janeiro) has more acute sepals, the lateral ones falcate, elliptic-rhombic, obtuse and basally attenuate petals, and it has a disjunct distribution from *S. gelida*.

CONSERVATION STATUS: Very rare in Mexico, common elsewhere. It is known only from a single specimen from an area that has been intensively collected.

SPECIMEN: CHIAPAS: *Levy 517 et al.* CHAPA, MEXU(ill. voucher)!

REFERENCES: Ackerman, J.A. 1995. *An Orchid Flora of Puerto Rico & Virgin Islands*: 127-130, fig. 70; Brown, P.M. 2002. *Wild Orchids of Florida*. University Press of Florida: 204, fig. p. 205; Cogniaux, A.C. 1909. *Symb. Antill.* 6: 399-400; Correll, D.S. 1950. *Native Orchids of North America, North of Mexico*: 250-252, pl. 98; Correll, D.S. 1965. Supplement to Orchids of Guatemala and British Honduras. *Fieldiana, Bot.* 31(7): 187-188; Dodson, C.H. & P.M. Dodson. 1980. *Pleurothallis gelida*. *Ic. Plan. Trop.* 3: pl. 230; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1979. *Orchids of Venezuela, An Illustrated Field Guide*: 765; Fawcett, W. & A.B. Rendle. 1910. *Flora of Jamaica 1 (Orchidaceae)*: 55-56; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela* 15(2): 283-285, fig. p. 286; Grisebach, A.H.R. 1864. *Fl. Br. W. Indies Is.* 15: 607; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 196-197, fig.; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4. *Ic. Pl. Trop.* 11: pl. 1100; Kraenzlin, F. 1893. *Xenia Orch.* 3: 117-119, figs. t. 267 (II): 8-12, 268(II): 6-12; Lindley, J. 1859. *Folia Orchid. Pleurothallis*: 4-5; Luer, C.A. 1972. *The Native Orchids of Florida:* 184, pl. 54: 1-4; Luer, C.A. 1976. *Selbyana* 3: 306-307, fig. 253; Luer, C.A. 1986. Icones Pleurothallidinarum III. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 20: 79; Luer, C.A. 2000. Icones Pleurothallidinarum XX. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 79 : 68-69, Figs. 17, 18; Luer, C.A. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*, 3: 418; Mansfeld, R. 1931. Blütenanalysen neuer Orchideen von R. Schlechter II. Mittelamerikanische Orchideen. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 49: t. 30, nr. 118;

APPENDIX 2. Additional data to texts of plates.
ORCHIDS OF MEXICO, Part 4. ICONES ORCHIDACEARUM 10. 2008

(Continuation of plate 1095. *Stelis gelida*) McLeish, I., N.R. Pearce & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 234-236; Nakata, M. & T. Hashimoto. 1983. Karyomorphological studies on species of *Pleurothallis*, Orchidaceae. *Ann. Tsukuba Bot. Gard.*: 2: 11-32; Nir, M. 2000. *Orchidaceae Antillanae*: 288-289; Pridgeon, A.M. & M.W. Chase. 2001. A phylogenetic reclassification of Pleurothallidinae (Orchidaceae). *Lindleyana* 16(4): 235-271; Williams, L.O. 1946. *Flora de Panama*, part 3, fasc. 2 Orchidaceae: 218, fig. 110. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 33.

STELIS IMMERSA (Linden & Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase. Plate 1096.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but like other species of montane, humid areas, its habitat has been continuously diminishing.

SPECIMENS: GUERRERO: *Hágsater 3594* AMO! SEL! *Hágsater 4836* AMES! MEXU! MO! *Nagel sub Oestlund 1946* AMES! MO! *Ramírez 153* FCME! VERACRUZ: *Conzatti & González 641* AMES(x2)! *Finck s.n.* K! *Kienast s.n.* K! *Ortega 1048* XAL! OAXACA: *Soto 9752* AMO(x2)! CHIAPAS: *Albores 131* AMO! *Breedlove sub Pollard 1a-377-30* MEXU! *Breedlove 23296, 33063, 53116, 62167, 66210* CAS! *Breedlove 33063* CAS! MO, *Breedlove 29531 & Dressler* CAS! *Breedlove 57455 & Almeda* CAS! MO, *Breedlove 66244 & Mally* CAS! *Cabrera 0006* AMO! CAS! CHIP! *Carlson 2284* SEL! *Castillo 556* AMO! *Castillo 575* AMO! CHIP! *Espejo 2246* AMO! *Espejo 3054* AMO! *Johnson 353-74E* SEL! *Kennedy 67* K! *Martínez 17046* MEXU! MO! *Martínez 17064* MEXU(x2)! *Martínez 17280* MEXU! MO! *Miranda 2705* MEXU! *Nagel sub Sawyer 437* F! *Nagel sub Oestlund 4449* AMES! AMO! BM! CAS! MEXU! *Nagel sub Oestlund 5523* AMES! AMO! BM! CAS! *Nagel sub Oestlund 5503* AMES! MO! *Oberg 16* SEL! *Ramírez sub Matuda 28388* AMES! *Raven 19863 & Breedlove* AMES! CAS! *Soto 2907*(x3), *4672, 4673*(x3) *et al.* AMO! *Soto 4937 & Martínez* AMO(x3; ill. voucher)! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Hoege* W!

REFERENCES: Albores, O. & V. Sosa. 2006. Polinización de dos especies simpátricas de *Stelis* (Pleurothallidinae, Orchidaceae). *Acta Bot. Mex.* 74: 155-168; Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 235; Barringer, K. 1986. *Fieldiana, Bot.*, n.s., 17: 14; Dunsterville, C.G.K & L.A. Garay. 1965. *Venezuelan Orchids Illustrated* 3: 254-255; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela* 15(2): 307; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part *5. Ic. Pl. Trop.* 12: pl. 1112; Hooker, J.D. 1891. *Bot. Mag.* 117: t. 7189; Kränzlin, F. 1900. *Xenia Orch.* 3: 163. *t. 294, II297, 11-17*; Lindley, J. 1859. *Folia Orch. Pleurothallis:* 38; Luer, C.A. 1976. *Selbyana* 3: 124. *fig. 165*; Luer, C.A. 2000. *Monog. Syst. Monogr. Missouri Bot. Gard.* 79: 71, fig. 20; Luer, C.A. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*, 3: 423; Mansfeld, R. 1931. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 59: t. 32-125; Reichenbach, H.G. 1861. *Walp. Ann. Bot. Syst.* 6: 177.

STELIS PLATYSTYLIS (Schltr.) R.Solano & Soto Arenas. Plate 1097.

SPECIMENS: HIDALGO: *Blanco s.n.* OAX! *Ponce 244* FCME. PUEBLA: *Campos et al. 30, 087* MEXU! *Rzedowski 29987* AMO! MEXU! MO, *Scheinvar 595* MEXU! VERACRUZ: *Calzada 5119* XAL, *Calzada 5141* MEXU! *Cházaro & Hernández 4022* AMO! XAL, *Cházaro & Hernández 4089* XAL, *Cházaro 1252* XAL, *Cházaro & Robles 3034* XAL, *Martínez-Pérez 121* MEXU! *Nagel sub Oestlund 1382* MEXU! *Nee & Taylor 26300* XAL! *Sousa 3633* MEXU! *Ventura 4516* ENCB! OAXACA: *Campos et al. 5135* MEXU! *Davidse et al. 30238* MEXU(x2)! *Gallardo et al. 828, 918* MEXU! *Jiménez & Suárez 1745* AMO(x2)! *Maya 1139* MEXU! *Ramírez 601* MEXU! *Rincón et al. 232* MEXU! *Rivera 524* AMO(x3)! *Rivera et al. 2023* MEXU! *Rzedowski 33771* ENCB! MEXU! *Salas 594* AMO! *Soto 3702*(x8), *3797*(x4) AMO! *Soto et al. 4028* (x2), *4037a* AMO! *Soto et al. 6531* AMO(x2)! *Soto 7910 et al.* AMO(x2)! *Soto et al. 9419* AMO! *Torres & Martínez 11355* MEXU! CHIAPAS: *Castillo & Bolom 1445* AMO! *Soto et al. 3587* AMO. WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Salazar 4752* (AMO, ill. voucher)!

REFERENCES: Ames. O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26: 245-246; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 232, *fig.* p. 233; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 5, *Ic. Pl. Trop.* 12: pl. 1120; Hamer, F. 2001. Orchidaceae, in *Flora of Nicaragua*, 2: 1798-1799; Luer, C.A. 1975. *Pleurothallis* of Mexico and Central America II. *Selbyana* 1(3): 318, *fig.* 93; Mansfeld, R. 1931. *Blütenanalysen neuer Orchideen von R. Schlechter. Repert. Sp. Nov. Regni Veg.* 59: t. 29-114, 35-137; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 102-103.

STELIS RETUSA (La Llave & Lex.) Pridgeon & M.W.Chase. Plate 1098.

REFERENCES: García, J., L. Sánchez, R. Jiménez & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío, fasc.* 119, *Orchidaceae, Epidendreae*: 155-157, fig.; Luer, C.A. 2000. *Icones Pleurothallidinarum XX*: Systematics of *Pleurothallis* subgen. subgen. *Effusia. Monogr. Syst. Bot.* 79: 1-140; Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 37; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 263,266, *fig. 78*; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico: Ceiba* 2: 94.

STENOTYLA LENDYANA (Rchb.f.) Dressler. Plate 1099.

CONSERVATION STATUS: Perhaps threatened at present due to the loss of suitable habitat, mainly by forest fires in recent years in the Montebello and Chimalapas areas.

SPECIMENS: OAXACA: *Gallardo 2658 et al.* MEXU! *Maya 2139* MEXU! *Salazar 5747 et al.* AMO! *Wendt 5049 et al.* MEXU! MO. CHIAPAS: *Breedlove 26052* AMES! CAS! *Breedlove 34440-A* CAS! *Breedlove 38782* AMES! CAS! *Breedlove 52241*, 52291, *55531* CAS!

(Continuation of plate 1099. *Stenotyla lendyana*) *Cabrera 273 & Beutelspacher* CHIP! *Chehaibar 209 et al.* ENCB! MEXU! *Dressler 1628* AMES! MEXU! *Greenwood G-103* AMO(x3)! *Martínez 23987-A & Stevens* MEXU! *Méndez 7941* AMO! MEXU! *Nagel sub Oestlund 5578* AMES! F! MEXU! MO! *Nagel & Monzón sub Oestlund 6628* AMES! *Palacios 2582* CHIP! *Soto 1568, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 2693, 2874, 2876* (ill. voucher), *4800, 4972, 4986, 5004, 5040, 5572, 5638, 5765, 6030, 6031, 6032, 6906, 7355, 7365, 7369, 9210, 10109, 10122 et al.* AMO! *Téllez 7966 et al.* MEXU!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 559-560, fig. 160; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 68-69, pl. 4; Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua*, part 1, *Ic. Pl. Trop.* 7: pl. 635; Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua*, part 2. *Ic. Pl. Trop.* 8: pl. 704; Hamer, F. 2001. Orchidaceae: 1643 in W.D. Stevens, C. Ulloa, A. Pools & O.M. Montiel. (eds.) *Flora de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 85(2); Kaiser, R. 1993. *The Scent of Orchids*: 52, 119, 207; Soto Arenas, M.A. 1989. Listado actualizado de las orquídeas de México. *Orquídea (Méx.)* 11: 239; Whitten, W.M., N.H. Williams, R.L. Dressler, G. Gerlach, & F. Pupulin. 2005. Generic relationships of Zygopetalinae (Orchidaceae: Cymbidieae): Combined molecular evidence. *Lankesteriana* 5(2): 87-107.

XYLOBIUM SULFURINUM (Lem.) Schltr. Plate 1100.

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. *Bot. Mus. Leafl.* 11(1): 14. 1943; Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(2): 548-549; Atwood, J.T. 1989. *Orchids of Costa Rica*, part 1. *Icon. Pl. Trop.* pl. 1400; Dressler, R.L. 1993. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*: 260; Dressler, R.L. 2003. *Manual de plantas de Costa Rica*, 3: 593; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 242-243, pl. 16; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part. 5. *Icon. Pl. Trop.*: pl. 1199, 1200; Mansfeld, R. 1931. Blütenanalysen neuer Orchidee von R. Schlechter. II. Mittelamerikanische Orchideen. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 59(2): t. 63, nr. 249; Suárez, O. 2004. *Algunas orquídeas de Oaxaca*: 140-141; Wright, N.P. 1963. Orquídeas (texts) in Montes de Oca, R. *Colibríes y Orquídeas de México*: 13.

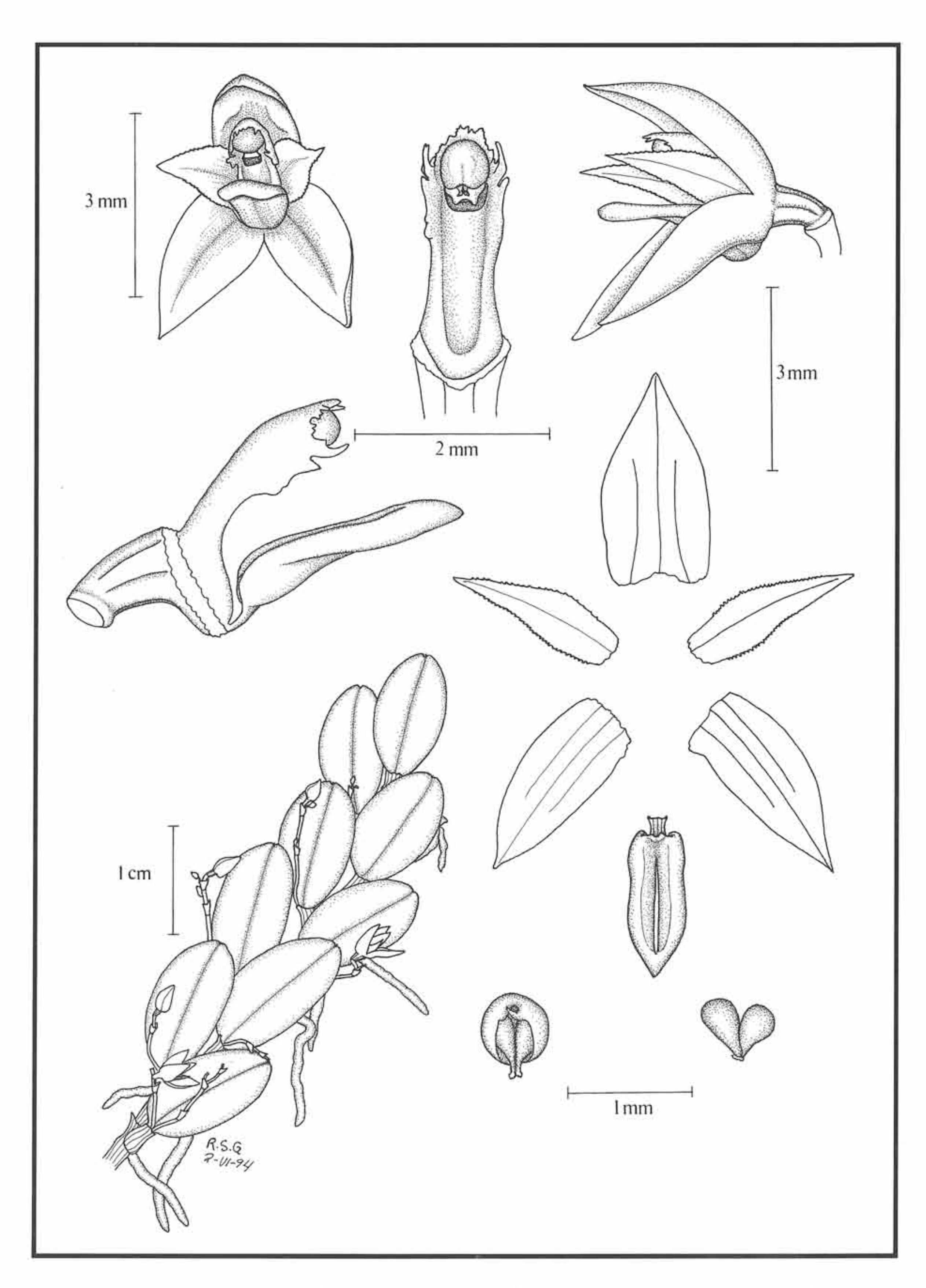
ICONES ORCHIDACEARUM

Fascicle 10, plates 1001 to 1100

ORCHIDS OF MEXICO

Part 4

INDEX TO PLATES



ANATHALLIS MINUTALIS (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Plate 1001

ANATHALLIS MINUTALIS (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 249. 2001. BASIONYM:

Pleurothallis minutalis Lindl., Fol. Orchid. *Pleurothallis* 40. 1859; based on *Pleurothallis crassifolia* Rchb.f., Linnaea 22: 832. 1849 (May 1850), *nom. ill.*, *non* H.Focke, 1849 (TYPE: MEXICO: "Es blühte im Juli 1839, eine von *C. Ehrenberg* aus Mexico mitgebrachte Pflanze. Auch in Dresden cultivirten wir sic, ...", holo. W(25566, photo!); labelled "Palmoglossum crassifolium Kltz"); *Humboltia minutalis* (Lindl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 668. 1891; *Specklinia minutalis* (Lindl.) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 262. 2004; *Panmorphia minutalis* (Lindl.) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 105: 167. 2006; *Humboldtia pachyphylla* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 666. 1891; *Pleurothallis sarcophilla* A.Rich. & Galeotti, *nomen* (*non P. sarcophylla* Rchb.f., 1855) annotated on: Sierra d'Oajaca à 7000, Juquila... *Galeotti 45*, W(12719; with a Galeotti's watercolor and an analytical sketch by Richard, photo!).

Hierba litófita o epífita, diminuta, erecta o adpresa al sustrato, crustácea, reptante, hasta de 5 cm de alto con la inflorescencia. **Rizoma** conspicuo, 1.5-6 mm de largo entre tallos adyacentes, 0.8-1 mm grosor, formado por 3 entrenudos, subterete-obcónico; cubierto totalmente y hasta la base del tallo por escamas tubulares, estrechas, imbricadas, papiráceas. **Raíces** generalmente 1 por entrenudo del rizoma, teretes, flexuosas, blanquecinas, 0.6-0.8 mm de grosor. **Tallos** abreviados, teretes, 2-6 mm de largo, 0.5-0.8 mm de grosor, formados por 2 entrenudos (o con 1 entrenudo, si se considera que el anillo es el ápice y el otro nudo es la zona de absición de la hoja), entrenudo basal subparalelo al rizoma, entrenudo superior erecto y apicalmente sulcado; con un anillo engrosado 1-2 mm debajo del ápice; cubiertos totalmente por vainas tubulares, estrechas, imbricadas, obtusas, papiráceas, carinadas y mucronadas. **Hojas** erectas, adpresas o arqueadas, de forma muy variable, elípticas, obovadas o largamente oblanceoladas, redondeadas, bilobadas y mucronadas en el ápice; subsésiles o largamente atenuadas hacía la base en un peciolo canaliculado de hasta de 14 mm de largo, acanaladas o biconvexas, carnosas, sulcadas en el haz por la vena media, papilosas en el envés, 9-50 x 4-9 mm. **Inflorescencia** surgiendo del anillo del tallo, hasta 5 por tallo, 1 por temporada de crecimiento, erecta, racemosa, tan larga o más corta que la hoja; rodeada en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, 1-1.5 mm largo; raquis con 2-3 flores, una abierta a la vez; pedúnculo erecto, filiforme, terete, 6-20 mm largo, 0.25 mm grosor, con una bráctea basal, tubular, estrecha, ensanchada y oblicua en el ápice, ampliamente obtusa, membranácea, papilosa, de 1-2 mm largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, carinadas y mucronadas, membranáceas, con papilas púrpura, 1-2 mm largo. **Ovario** obcónico, trígono, 3-quillado, 6-sulcado, 1-1.3 mm largo, 0.6 mm de grosor; articulado a un pedicelo terete, de 2-4.5 mm largo, 0.3 mm de grosor. **Flores** resupinadas, diminutas, entreabiertas, 4-5 mm de largo, 3-6 mm de ancho, 4.5-5 mm de alto; tépalos traslúcidos, amarillos o amarillo-verdosos, a veces con los ápices anaranjados o rojizos o los pétalos marginados de púrpura; labelo púrpura o café-púrpura; columna y antera amarillas o amarillo-verdosas. **Sépalo dorsal** dirigido hacia adelante, canaliculado-conduplicado, triangular u ovado-lanceolado, agudo a acuminado, algo carnoso, 3-nervado, ligeramente carinado abaxialmente, 3.5-5.3 x 1.5-2 mm. **Sépalos laterales** algo descendentes, unidos cerca de la base para formar un mentón que aloja al pie de columna, oblicuamente lanceolados a subfalcados, agudo-acuminados, mucronados, algo carnosos, 3-nervados, canaliculados, conduplicados en el ápice, carinados en el exterior por la vena media, 3.5-5.3 x 1-1.5 mm. **Pétalos** paralelos a la columna, lanceolados o linear-lanceolados, ligeramente falcados, acuminado-caudados, atenuándose desde la mitad, marginalmente erosos-diminutamente serrados, membranáceos, 1-nervados, 2.5-4.5 x 0.7-0.9 mm. **Labelo** vibrátil, unguiculado, la uña membranácea, oblonga, de 3 x 1.3 mm; lámina entera, carnosa, linear-lanceolada, angostamente lanceolada-oblonga o ensiforme, abruptamente aguda u obtusa, márgenes laterales recurvados-revolutos, excepto cerca de la base, que es truncada, 3-nervada, conspicuamente sulcada axialmente en los 2/3 basales, los lados del surco algo engrosados, convexos; el borde del surco inconspicuamente papiloso cerca de la base, 2.5-3.5 mm x 0.7-0.8 mm; con 2 callos mamilados en la base, diminutos, ligeramente engrosados, retrorsos, dirigidos hacia adentro. **Columna** con un cuerpo subclavado, ligeramente arqueado, canaliculado en la superficie ventral, 1.8-2.3 mm largo, 0.5 mm de grosor; con alas grandes, descendentes, oblongas, con el margen distal eroso-serrulado, de 1.2 x 0.5 mm; clinandrio una cavidad con el borde prominente, cubriendo completamente la antera, algo bilobado, el borde serrulado-laciniado; con un pie ovado-oblongo, grueso, plano, ca. 0.8 x 0.4 mm. **Estigma** ventral, cuadrado o transversalmente oblongo, excavado, de ca. 0.25 x 0.4 mm. Rostelo ventral, laminar, galeado, cuadrado, con los márgenes laterales retrorsos. **Antera** ventral, galeada, transversalmente elipsoide, bilobada, de 0.4 x 0.5 mm. **Polinario** de 0.3 mm de largo, con 2 polinios largamente obovoides, atenuados hacia la base, lateralmente comprimidos, amarillos, 0.3 x 0.1 mm, con caudículas granulosas, muy cortas. **Cápsula** elipsoide-obovoide, trígona, 5 a 8 mm de largo, 2.5 a 3 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Guatemala and Mexico, in the Transverse Volcanic Belt, the Sierra Madre del Sur, Oriental, and the Central Plateau of Chiapas, in Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Puebla, Oaxaca, Veracruz, and Chiapas. Reported by Luer (2006) from Costa Rica.

ECOLOGY: Epiphytic or lithophytic, creeping and forming carpet-like plants. It is found in oak and pine-oak forest, rarely in tropical deciduous forest; in drier areas it dwells close to streams; from 1490 to 2200 m elevation. It flowers from June to December.

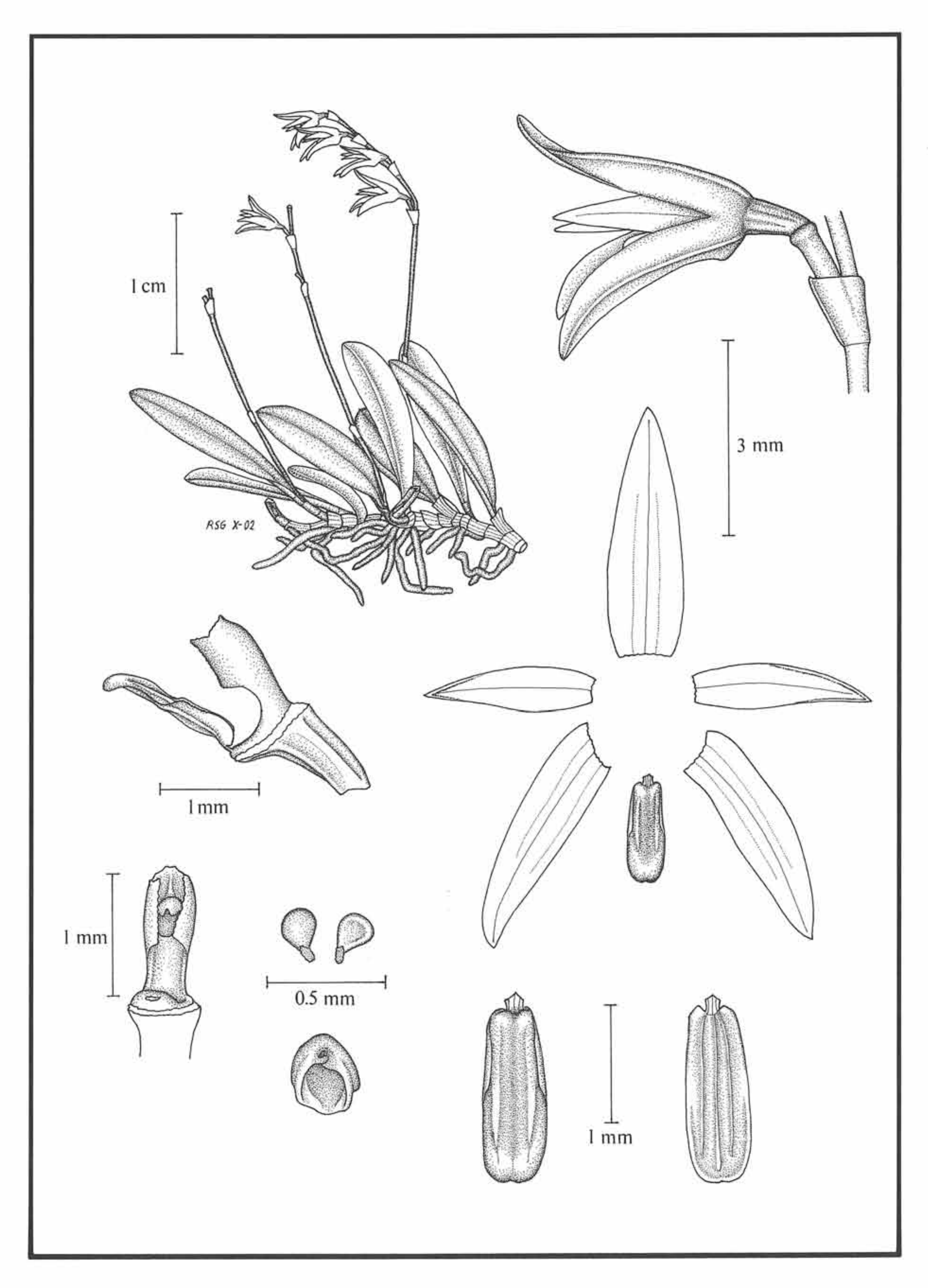
RECOGNITION: It is easily recognized by its very small repent, branching plants, abbreviate stems, the 2-3-flowered raceme, shorter than or as long as the leaf, almost free lateral sepals, erose margin of the petals, and linear-lanceolate lip. *Anathallis sertularioides* (Sw.) Pridgeon & M.W. Chase is a similar species, but has linear leaves, long-attenuate towards the base, usually a single-flowered raceme (with additional non-developing buds), entire margin of the petals, and minutely bilobed lip. On the other hand, *Anathallis oblanceolata* (L.O.Williams) Solano & Soto Arenas is closely allied but differs by its abruptly acuminate petals, the biauriculate base of the lip is about six times longer than it is broad (Williams, 1946). *Anathallis minutalis* shows a great variation in the shape of the leaves; when it grows as an epiphyte the leaf is longer, oblanceolate, and petiolate, whereas in rupiculous plants the leaves are shorter, elliptic, and subsessile.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: COLIMA: *Nagel 4040* AMES. JALISCO: *Navarro & Nagel sub Oestlund 6338* MEXU! MICHOACAN: *Jiménez 1044* AMO! *Pérez 3511, 3694* IEB! VERACRUZ: *Hernández & Cedillo 1200* XAL. PUEBLA: *Espejo 5666 et al.* UAMIZ! GUERRERO: *Nagel & González sub Oestlund 3257* MO! *Sousa 3147* MEXU! OAXACA: *Campos 2599* MEXU! *Hágsater 4633* AMO(ill. voucher)! *Torres 3360 & Hernández* MEXU! CHIAPAS: *Alava* s.n. K! *Breedlove 14546, 17184, 29679 & Dressler, 68950* CAS; *Soto s.n.* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 240-241; García, J., L.M. Sánchez, R. Jiménez, & R. Solano. 2003. *Flora del Bajío*, fasc. 119, Orchidaceae, Epidendreae: 8-11, fig.; Luer, C. 2006. *Ic. Pleurothallidinarum* 28: 167-168, fig. 134; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 269-271. *fig. 81*; Reichenbach, H.G. 1856. *Xenia Orch.* 1: 174. t. 60. f. VI, 10-12; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas, p. 280. in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 32-33; Williams, L.O. 1946. *Pleurothallis oblanceolata*. *Bot. Mus. Leafl.* 12: 242.

Author: R. Solano   Illustrator: R. Solano   Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



ANATHALLIS YUCATANENSIS (Ames & C.Schweinf.) R.Solano & Soto Arenas Plate 1002

ANATHALLIS YUCATANENSIS (Ames & C.Schweinf.) R.Solano & Soto Arenas, Icon. Orchid. (Mexico) 5-6: X (Appendix 1). 2003. BASIONYM: *Pleurothallis yucatanensis* Ames & C.Schweinf., Bot. Mus. Leafl. 1(2): 4-5. 1932 (TYPE: MEXICO, Yucatan [Peninsula], Campeche, Tuxpeña, *C.L. Lundell 912*, November 8, 1931. Common on tree trunks and old logs, holo. AMES(37882); iso. F(658220), US(1494530; photo!)). SYNONYM: *Specklinia yucatanensis* (Ames & C.Schweinf.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 260. 2001.

Hierba epífita, erecta, reptante, hasta de 4 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** delgadas, flexuosas, blanquecinas, 0.5 mm de grosor. **Rizoma** terete, 1.5-3.5 mm de largo entre tallos adyacentes, 0.6 mm de grosor, de 3 entrenudos; totalmente cubierto por vainas tubulares, estrechas, imbricadas, escariosas. **Tallos** abreviados, teretes, con un anillo engrosado cerca del ápice, 2-4 mm de largo, 0.4-0.5 mm de grosor, formados por 2 entrenudos, el entrenudo basal casi postrado, el entrenudo superior erecto; totalmente cubiertos por vainas tubulares, obtusas, imbricadas, carinadas, mucronadas, escariosas. **Hojas** oblanceoladas, redondeadas, bilobadas y mucronadas en el ápice, gradualmente atenuadas hacia la base en un peciolo canaliculado, 8-20 x 3-4.5 mm; la lámina carnosa, ligeramente acanalada, carinada en el envés a lo largo de la vena media. **Inflorescencia** surgiendo del anillo del tallo, una por temporada de crecimiento, erecta, racemosa, más larga que la hoja, hasta de 3.5 cm de largo; pedúnculo grácil, terete, 1.5-2.3 cm de largo; raquis corto, recto, con 3-6 flores subcongestionadas, simultáneas y secundas; rodeada en la base por una bráctea espatácea conduplicada, triangular, 0.7-0.8 mm de largo; el pedúnculo con 2-3 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, mucronadas, membranáceas, 0.8-1.5 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, carinadas, mucronadas, membranáceas, 0.7-1 mm de largo. **Ovario** trígono, dilatado hacia el ápice, 3-carinado, 0.5-0.9 mm de largo; articulado a un pedicelo terete, erecto, de 1-1.5 mm de largo. **Flores** diminutas, algo cerradas, 2.8-3.5 mm de alto; segmentos florales subparalelos entre sí, amarillos o amarillo-blanquecinos. **Sépalos** conduplicados, membranáceos, ligeramente engrosados hacia el ápice, 3-nervados, con las venas laterales apenas evidentes, carinados en el exterior por la vena media; **sépalo dorsal** lanceolado, agudo, 2.5-3.6 x 1-1.2 mm; **sépalos laterales** unidos cerca de la base para formar una pequeña giba que aloja al pie de columna, oblicuamente lanceolados, agudos, 2.3-3.4 x 0.8-1 mm. **Pétalos** angostamente ovado-lanceoladas, oblicuos, agudos, membranáceos, ligeramente engrosados hacia el ápice, 1-nervados, 2.5-3.9 x 0.5-0.9 mm. **Labelo** con una uña membranácea en la base que se articula al pie de columna, lámina entera, carnosa, oblonga, redondeada, recurvada y ligeramente emarginada en el ápice, 3-nervada, los márgenes ligeramente erectos en la mitad basal, 1.2-1.6 x 0.4-0.6 mm; con un par de callos submarginales en el tercio medio, ligeramente engrosados y elevados, canaliculado entre los callos, ligeramente carinado en el exterior por las nervaduras laterales. **Columna** con un cuerpo alargado, alado, canaliculado en la superficie ventral, 1-1.8 mm de largo; pie prominente, más corto que el cuerpo de la columna; clinandrio cubriendo totalmente la antera, ligeramente dentado; alas proyectadas hacia la superficie ventral en la mitad apical, subcuadradas, con el margen ligeramente dentado y con un corto proceso triangular en el ápice. **Estigma** ventral, formado por una cavidad subcuadrada profundamente excavada. Rostelo ventral, retrorso, laminar, cuadrado, convexo. **Antera** ventral, globosa-ovoide, dividida en el interior por un par de septos membranáceos, de 0.3 mm de largo. **Polinario** con 2 polinios piriformes, lateralmente comprimidos, atenuados hacia la base, ca. 0.2 mm de largo, provistos de caudículas granulosas.

DISTRIBUTION: Mexico, Belize, Guatemala, and Nicaragua. In Mexico it is distributed in the Gulf Coastal Plain and the Yucatan Peninsula in Chiapas, Campeche, Quintana Roo, and Oaxaca.

ECOLOGY: This species is a common lowland epiphyte in tropical rainforest, low inundated forest, evergreen seasonal forest, and tropical oak forest, from 150 to 350 m altitude. Flowering from October to December.

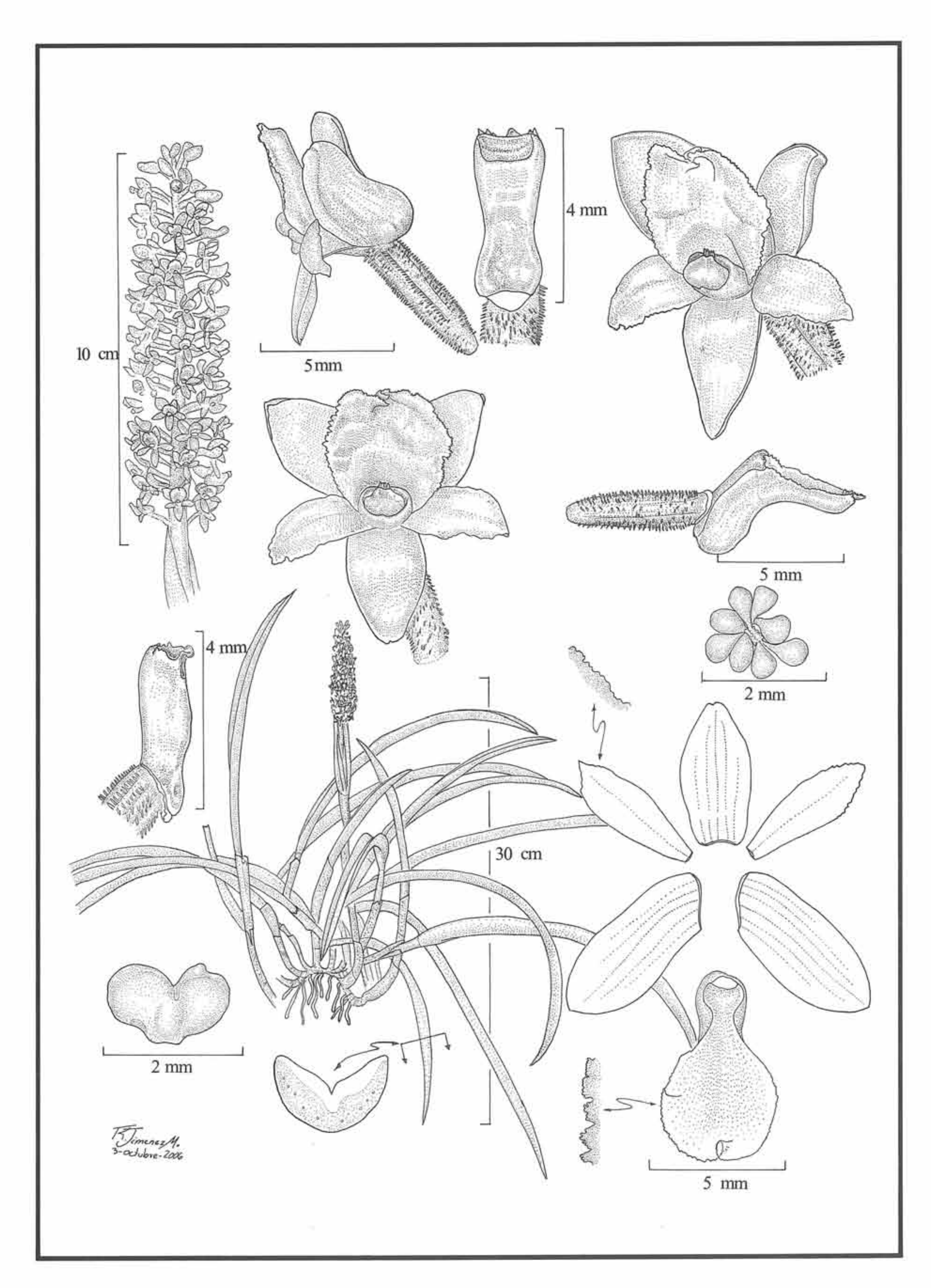
RECOGNITION: *Anathallis yucatanensis* is recognized by its minute, shortly repent plants, raceme longer than the leaf with few simultaneous yellowish flowers, acuminate floral segments, and entire lip blade. It is closely related to *A. sertularioides* (Sw.) Pridgeon & M.W.Chase which has more creeping plants with elongate, branched rhizomes forming small carpets, two-flowered racemes as long as the leaves, smaller, successive flowers, and minutely lobed lip. Luer considered that *Pleurothallis yucatanensis* is similar to *P. grobyi* Bateman, and he classified the species in *Pleurothallis* subgenus *Specklinia* section *Hymenodanthae* subsection *Longicaule* (Luer, 1986). So, when the genus *Specklinia* was re-established (Pridgeon and Chase, 2001), this species was transferred to *Specklinia*. Since *A. yucatanensis* is similar to *Anathallis minutalis* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase and *A. sertularioides*, it seems to be less discordant in *Anathallis* than in *Specklinia*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. This species has no horticultural interest, is common in several types of lowland forests, and is found in the Montes Azules and Calakmul Biosphere Reserves.

SPECIMENS: OAXACA: *Hernández 946* CHAPA. CHIAPAS: *Martínez 9226, 9269, 25048* MEXU! CAMPECHE: *Andrews ex Sarmiento s.n.* AMO! *Carnevali 4958 et al.* CICY, *Lira 120 et al.* MEXU! *Madrid et al. 165-c* MEXU! *Martínez 29320 et al.* MEXU! *Martínez 29479 et al.* MEXU(ill. vouch.)! QUINTANA ROO: *Carnevali 4894, 5298 et al.* CICY, *Ibarra sub Hágsater 12216* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 260-261; Carnevali, G., J.L. Tapia, R. Jiménez, L. Sánchez, L. Ibarra, I. Ramírez & M. Gómez. 2001.Notes on the flora of the Yucatan peninsula II. *Harv. Papers Bot.* 5(2): 445; Correll, D.S. 1965. Supplement to Orchids of Guatemala and British Honduras. *Fieldiana, Bot.* 31(7): 192-193; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part, 5. *Icon. Pl. Trop.* pl. 1132; Luer, C.A. 1975. *Pleurothallis* of Mexico and Central America. *Selbyana* 1: 210, fig. 41; Luer, C.A. 1986. Systematics of *Pleurothallis*. *Icon. Pleurothallidinarum III*: 86; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 244-246, photo 222; Sánchez, A., M. Sarmiento & J. Andrews. 2002. *Orquídeas de Campeche*: 150-151,fig.p. 152; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 98.

Author: R. Solano
Illustrator: R. Solano
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



ARPOPHYLLUM SPICATUM La Llave & Lex.

Plate 1003

ARPOPHYLLUM SPICATUM La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2. Orch. Opusc. 20. 1825 (TYPE: MEXICO, Michoacán, "Habitat juxta Arúmbaro. Floret Septembri et Octobri (Tzauhxilotl, seu Tzautli spicae Maizii tenerae, Hernand. t. I. p. 242 ed Matr.; not located; neotype [here designated]: MICHOACAN: Carretera MICH 9, 17.1 km al sur de Villa Madero, camino a Huetamo, 2170 m s.n.m. Bosque mesofítico de barrancas, muy alto y húmedo, con *Abies flinckii, Pinus devoniana, Carpinus caroliniana, Eurya integrifolia, Quercus* cf. *scitophylla, Ternstroemia pringlei, Zinowiewa concinna, Cornus disciflora, Synardisia venosa*, los abetos de 50 m de alto, 14 octubre 2006, prensado el 17 octubre 2006; epífita junto a *Maxillaria lexarzana*. Abundante. Flores magenta intenso-púrpura, *M. Soto 11029* AMO!).

Hierba epífita, de 22-50 cm de alto. **Raíces** teretes, ramificadas, de 1.5-2 mm de grosor. **Rizoma** de 0.8-2.3 cm de largo entre tallos contiguos, 6-9 mm de grosor. **Tallos** elípticos en corte transversal, ensanchados y comprimidos hacia el ápice, de 6-23 cm de largo, 1.5-3 mm de grosor, 5-7 mm de ancho; formados por 4 entrenudos y con vainas escarioso-cartáceas, apresadas o flojas, infundibuliformes, truncadas, apiculadas, con arrugas transversales, de 1-10 x 0.7-1.2 cm, que dejan fibras rígidas cuando se deshacen. **Hoja** apical, arqueada a fuertemente falcada, muy carnosa (ca. 3 mm de grosor), sésil, conduplicada a todo lo largo y a veces unifaciada o menos frecuentemente extendida, ensiforme, aguda, apiculada el ápice, de 13-48 cm de largo, 6-12 mm de ancho (generalmente imposible de extender). **Inflorescencia** muy vistosa, una espiga apical, densa, cilíndrica, con 35-100 flores simultáneas; de 5-15.5 cm de largo, 1.6-2.5 cm de diámetro; con una bráctea espatácea conduplicada, escarioso-fibrosa, rugosa, verde teñida de magenta, obtusa, de 3.5-8 x 0.7-1.2 cm; el pedúnculo carnoso, púrpura, glabrescente, de 2.5-8.2 cm de largo, 4-6 mm de ancho (engrosando durante la fructificación), con pocas brácteas membranáceas, angostamente triangulares, hasta de 4 x 1 mm; raquis pubescente, pelos blanco-amarillentos, sulcado, púrpura, de 3.7-10 cm de largo. **Brácteas florales** diminutas, inconspicuas, ampliamente triangular-anulares, ca. 0.3-0.8 mm de largo. **Ovario** subcilíndrico, 3-sulcado, púrpura, pubescente, de 4.8-8 x 1-1.4 mm; los pelos cortos, esparcidos, blancos, erectos a subadpresos, septados. **Flores** no resupinadas, campanuladas, inodoras, segmentos más bien extendidos, rosado-magenta a púrpura oscuro, brillantes, axialmente más oscuros, el labelo también más oscuro, la columna más clara, blanquecina, rostelo púrpura; de 5-6 mm de largo, 5-7 mm de diámetro. **Sépalo dorsal** arqueado, recurvado, convexo, los márgenes inflexos, obovado-elíptico, obtuso, emarginado, ca. 3-5-nervado, 4.5-5 x 2.3-2.5 mm. **Sépalos laterales** recurvados, gibosos en la base, convexos hacia el ápice, oblicuamente oblongo-obovados, ampliamente obtusos o redondeados, márgenes algo inflexos, algo engrosados abaxialmente en el ápice, 5-7-nervados, de 5.5 x 2.6-3.2 mm. **Pétalos** subextendidos, arqueados, oblanceolados a oblanceolado-obovados, ligeramente oblicuos, cuneados en la base, obtusos a redondeados, axialmente canaliculados dorsalmente hacia el ápice, el margen apical ampliamente repando y erósulo, ca. 1-3 nervados, 4.5-5 x 1.7-1.8 mm. **Labelo** de 5-6 mm de largo total; con una nectario basal, sacciforme y una lámina; nectario ovado en contorno general, con los márgenes involutos y abrazando la columna, con abundante néctar, de ca. 1.8-2 x 1.5-2 mm; la lámina arqueada, ampliamente obovada o suborbicular, el ápice truncado-redondeado, frecuentemente emarginado-bilobado, cóncava, poco plegada y el margen semiextendido, denticulado-eroso, de 3.5-3.8 x 3.7-4.2 mm; ístmo de ca. 1.2 x 1 mm (sin extender). **Columna** con un cuerpo semiterete, obtriangular en vista dorsal, formando un ángulo de ca. 50° con respecto al ovario, algo convexo en la superficie ventral, recto, muy poco inversamente arqueado, de 3-4 mm de largo, 1.5 mm de ancho; pie inconspicuo, de ca. 0.5 mm, foveolado, secretor de néctar, con márgenes carnosos; clinandrio ligeramente prominente, truncado, con un diente medio angosto y truncado, eroso. **Estigma** una cavidad muy excavada, transversalmente oblonga, de ca. 0.7 x 1.3 mm. **Rostelo** transversalmente oblongo, bilobado. **Antera** apical, incumbente, bilocular, cada lóculo con un tabique escasamente desarrollado, que limita imperfectamente 4 cavidades; transversalmente semielipsoide, café-amarillenta, de ca. 0.6 x 1.1 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, con 8 polinios obpiriformes, oblicuos, diminutamente rugosos, de 0.4 x 0.2 mm, amarillo pálido, unidos a una caudícula granulosa, amarilla. **Cápsula** elipsoide, sulcada, 3-quillada, con dehiscencia lateral, 5-6 mm de largo, 2.5 mm de grosor.

COMMON NAMES: "Pico de cuervo" (Mich.), "tzauhxilotl" (ancient Nahuatl; F. Hernández).

DISTRIBUTION: Endemic, in the Transverse Volcanic Belt and the Sierra Madre del Sur, in México, Michoacán, Guerrero, and Oaxaca. It is the only *Arpophyllum* found in the Pacific watershed of Mexico, W of the Tehuantepec Isthmus.

ECOLOGY: A locally abundant orchid in different types of humid, montane formations, from oak forest to mountain rain forest, at 1800 to 2450 m elevation. It flowers mostly from July to November with a peak in August.

RECOGNITION: The type species of *Arpophyllum* usually has strongly arcuate-falcate, sometimes almost unifacial blades along the length of the leaf. However, some populations from southern Oaxaca have leaves conduplicated only at the base. Leaves are also fleshier and stiffer than in other species of the genus. Flower morphology is not very different from the other congeneres, but the flowers are dark, magenta-purple, smaller (although somewhat larger than in *A. giganteum* Hartw. ex Lindl.), and the ovary has hairs similar to those found in *A. laxiflorum* Pfitzer. Correll (1947) considered *A. giganteum* a synonym of *A. spicatum* and consequethy, the species has been often cited from other countries. I believe that the herbarium specimen illustrated by Garay (1974; Hacienda del Carmen, April, *Hartweg*, K-L!) is actually *A. laxiflorum*. Hacienda del Carmen (Catresana, Oax.), is in the Gulf slope. Withner's pl. 6 (1988) is neither *A. spicatum*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

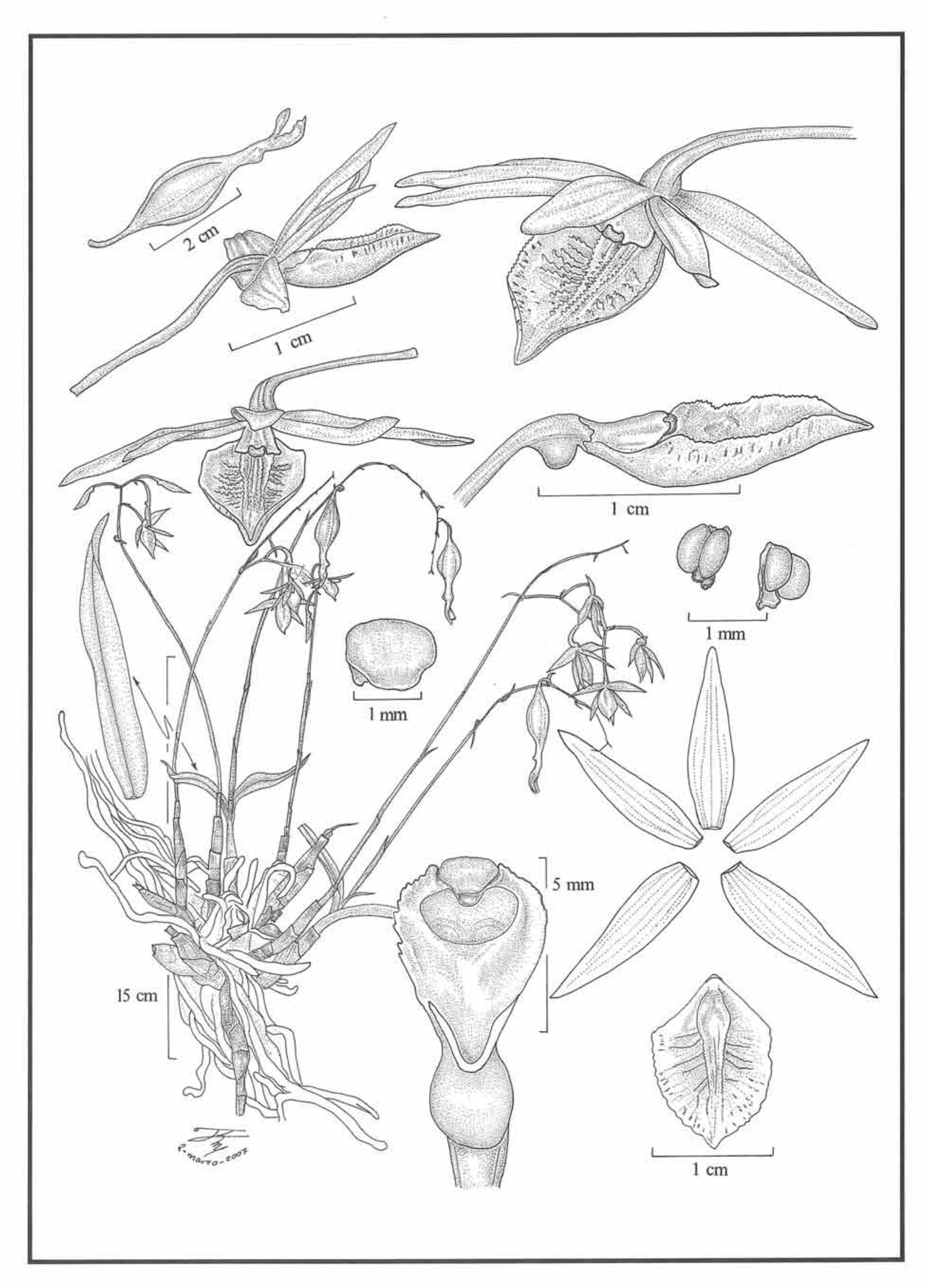
SPECIMENS: MEXICO: *Aguirre et al. 917* AMO! BR! *Hinton 2343* K! NY! *Hinton 8445* G! K! *Hinton 8446* ENCB! MO! *Hinton s.n.* K! *Matuda 31756* MEXU! *Sawyer 396* F! MICHOACAN: *Ghiesbreght* W! GUERRERO: *Breedlove 61960* CAS! MO, *Calónico & Mayorga 13611* FCME! *Calzada 15955 & Toledo* AMO! FCME! *Hágsater 4821 sub Greenwood G-454* AMO(photos!), *Hinton 11219 et al.* K! *Lab. de Biogeografía 359* AMO! *Lira 6946*; *Lozano 789* AMO! *Nagel & González sub Oestlund 1664*; *Nagel sub Oestlund 3114* MO! *Nagel sub Oestlund 3194*; *Roezl* W! *Salazar 935, 959, 988, 996, 997, 998*, AMO! *Soto 7814* et al. AMO(ill. voucher)! *Wragg sub Oestlund 3100* MEXU! MO! OAXACA: *Calzada 21142* MEXU! *de Avila 720* MEXU! *Galeotti 5027* BR(x3)! G! K! W(x2)! *Galeotti s.n.* W! *Karwinski* BR! W! *Miranda et al. 627* MEXU! *Reyes 1180* MEXU!

REFERENCES: Correll, D.S. 1947. Some revisions of American orchids. *Lloydia* 10(4): 214-217; Garay, L.A. 1974. Sinopsis del género *Arpophyllum*. *Orquídea (Méx.)* 4(1): 3-19; Hooker, W.D. 1873. *Bot. Mag.* 99: t. 6022; Lapiner, J.M. 1979. *Orquídeas Michoacanas*: photo. p. 21; Lindley, J. 1839. *Edward's Bot. Reg.* 25: Misc. 16; Matuda, E. 1970. *Las Orquídeas del Estado de México*: 37; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas, pp. 258, fig. 9.1 in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Soto Arenas, M.A. 2005. *Arpophyllum*, pp.193-196, in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 11-12.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



BARKERIA NAEVOSA (Lindl.) Schltr.

Plate 1004

BARKERIA NAEVOSA (Lindl.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 46. 1923. BASIONYM: *Epidendrum naevosum* Lindl., Fol. Orchid. *Epidendrum* 4. 1853 (TYPE: MEXICO, Oaxaca [Côte Pacifique, 400 pg, fl. roseis, Trapiche de Santa Ana], *Galeotti 5330*, holo. K-L(with a watercolor of *Barkeria obovata, T. Lawrence*)!; iso. G! P! W[47]!). SYNONYMS: *Epidendrum chinense* var. *naevosum* (Lindl.) L.O.Williams, Ceiba 2: 159. 1951; *Barkeria chinensis* subsp. *naevosa* (Lindl.) Thien, Brittonia 22 (4): 293. 1970.

Hierba epífita, cespitosa, esbelta, erecta, de 10-30 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** gruesas, carnosas, dorsiventralmente comprimidas, gris-verdosas, de 2-3.5 mm de ancho. **Rizoma** abreviado, algo bulboso, hasta 4 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 3 mm de grosor. **Seudobulbos** fusiformes, formados por ca. 5-7 entrenudos, con un estípite de 10-25 mm de largo, 2-3 mm de grosor; de 2.4 a 15 cm de largo, 4-11 mm de grosor; cubiertos completamente por vainas muy apretadas, gris-plateadas, hasta de 27 mm de largo. **Hojas** 2-6, dísticas, articuladas a las vainas, la lámina linear-lanceolada, acuminada, base conduplicada, coriácea-subcarnosa, verdes teñidas de púrpura, sulcadas en el haz, carinadas en el envés, 3-8 x 0.6-1.3 cm. **Inflorescencia** erecta, racemosa, con frecuencia produciendo nuevos racimos en la misma temporada una vez que se secaron las flores del racimo inicial, 6-35 cm de largo, pedúnculo de 5-15 cm de largo, muy delgado, de 0.7-1 mm de grosor, con 7-9 entrenudos, cubierto totalmente por brácteas apretadas, escariosas, hasta de 21 mm de largo; racimos horizontales o péndulos, raquis púrpura, flexuoso, ca. 0.6 mm de grosor, de 3-6 cm de largo, con 3 a 12 flores. **Brácteas florales** linear-triangulares, acuminadas, escariosas, de 3.5-12 x 0.5-1 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado, 6-sulcado, verde cobrizo, de 10-20 mm de largo, 0.6 mm de grosor; con un nectario sacciforme en la parte ventral apical, de 2 mm de largo, 1-1.3 mm de ancho. **Flores** de 16-39(-45) mm de diámetro; tépalos muy extendidos y dispuestos de forma radial sobre el labelo, amarillentos, rosados o lila intenso, a veces casi magenta, con las venas algo más oscuras, labelo de color crema pálido a amarillo brillante con las venas rosadas o magenta, frecuentemente oscuras y contrastadas, ramificadas; fragancia diurna, intensa, áspera. **Sépalo dorsal** lanceolado, acuminado, base obtusa, 5-nervado, algo carinado dorsalmente, 8-23 x 2.5-6.5 mm. **Sépalos laterales** lanceolados, algo oblicuos, acuminados, base obtusa, 5-6-nervados, algo carinado dorsalmente, de 13-25 x 3-7 mm. **Pétalos** semejantes a los sépalos, lanceolados a largamente rómbicos, acuminados, la base obtusa a cuneada-subunguiculada, 3-nervados, de 13-23 x 3-8 mm. **Labelo** subunguiculado, la uña de ca. 1 mm de largo, cortamente fusionada a la columna; lámina triangular, ovada o elíptica, aguda-obtusa y abruptamente acuminada-mucronada, la base aguda, truncada a ligeramente cordada, cóncava, márgenes diminutamente repandos, de 9-20 x 9-15 mm; el callo con una fóvea elíptica basal, continua con 3 (y 2 más inconspicuas) quillas laminares con papilas-verrugas aplanadas, que llegan hasta el ápice del labelo, las venas laterales muy divergentes y también algo verrucosas. **Columna** 3-4 mm de largo, 2.5-3.5 mm de ancho; obtriangular, muy ensanchada hacia el ápice por las alas membranáceas, éstas semiovadas, redondeadas en el ápice, largamente atenuadas hacia la base, hasta de 0.7 mm de ancho; subtrígona, superficie ventral canaliculada, clinandrio una cavidad con tres dientes laminares, los laterales triangulares, el medio ampliamente ovado, redondeados. **Estigma** semiorbicular-transversalmente elíptico, los lóbulos laterales conspicuos en el margen inferior, 1.2 x 1.7 mm; rostelo laminar, con un viscario semiorbicular en la superficie abaxial. **Antera** transversalmente oblonga, piramidal, carnosa, 4-locular, de 1 x 1.3 mm. **Polinario** de 1 mm de largo, con 4 polinios triangular-ovoides, comprimidos, de 0.75 x 0.6 mm, con caudículas unidas en 2 bandas granulosas de 1 x 0.2 mm. **Cápsula** obovoide-elipsoide, el cuerpo de 17-20 mm de largo, 8-10 mm de grosor, 3-quillada, verde cobriza, con un rostro de ca. 8 mm de largo.

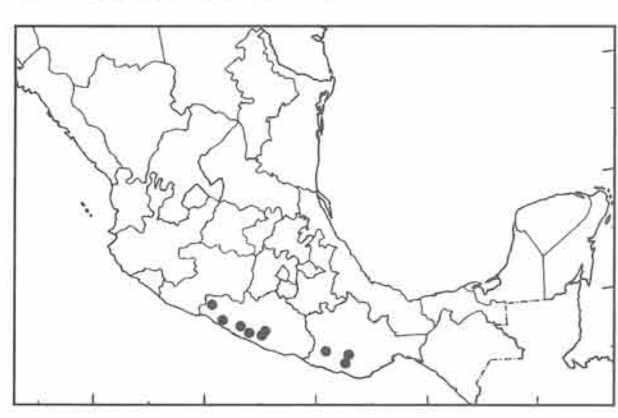
DISTRIBUTION: Endemic, in the Pacific Coastal Plain and some adjacent inter-mountain valleys, in Guerrero and Oaxaca. Reported in Michoacán.

ECOLOGY: Epiphytic, often on *Crescentia, Cedrela, Pseudobombax,* or *Byrsonima* in warm oak forest, tropical deciduous-subdeciduous forest, and savannas, often in disturbed or secondary vegetation; from near sea level to 1600 m elevation in drier, inland valleys. *Barkeria naevosa* may behave as a twig epiphyte, growing with other small, short-lived orchids as *Ionopsis utricularioides, Campylocentrum micranthum,* and *Leochilus labiatus.* It flowers from December to March. It is unknown if there is a contact zone with the closely related *B. palmeri* (Rolfe) Schltr., found in the Palos Marías area, Michoacán.

RECOGNITION: *Barkeria naevosa* is a member of the group of caespitose, pseudobulbous Barkerias with small flowers, among them *B. obovata* (C.Presl) Christenson, with which it has been confused or relegated to the synonymy. Both species may be sympatric and flower at the same time; however, *B. obovata* has smaller, yellowish cream-colored flowers, and a subobtuse to rounded, erose lip which is conspicuously spotted and/or lined with purple-brown. *Barkeria naevosa* is more closely related to the inland *B. strophinx* (Rchb.f.) Halb., which also has pink-lilac flowers; however, the latter has smaller, more numerous flowers on a larger panicle, the cuniculus is ventricose, elongate, obovoid, parallel to the ovary, instead of saccate, and the lip apex is often acute, rarely obtuse and abruptly acuminate-mucronate as in *B. naevosa.* Furthermore, *B. naevosa* has a stronger, harsh fragrance, more arcuate column, and the disk of the lip is neatly yellow. This species has been used occasionaly to produce coloful *Barkeria* hybrids.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: GUERRERO: *Calónico & Mayorga 14367* FCME! MEXU! *Croat 45748* AMO! *Gallardo 723 et al.* FCME! MEXU! *Hinton 5566* AMES! BM! G! K! *Kruse 2911* FCME! MEXU! *Nagel sub Oestlund 4850* MO! *Peralta 384* MEXU! *Plummer sub Oestlund 2671* AMES! *Rocha s.n.* (cultivated by R. Fernández) AMO(ill. voucher)! *Sawyer 76, 830* F! OAXACA: *Galeotti 7* K(drawing)! *Pollard s.n., 1C-52a-9* MEXU! *Soto 7573 et al.* AMO!

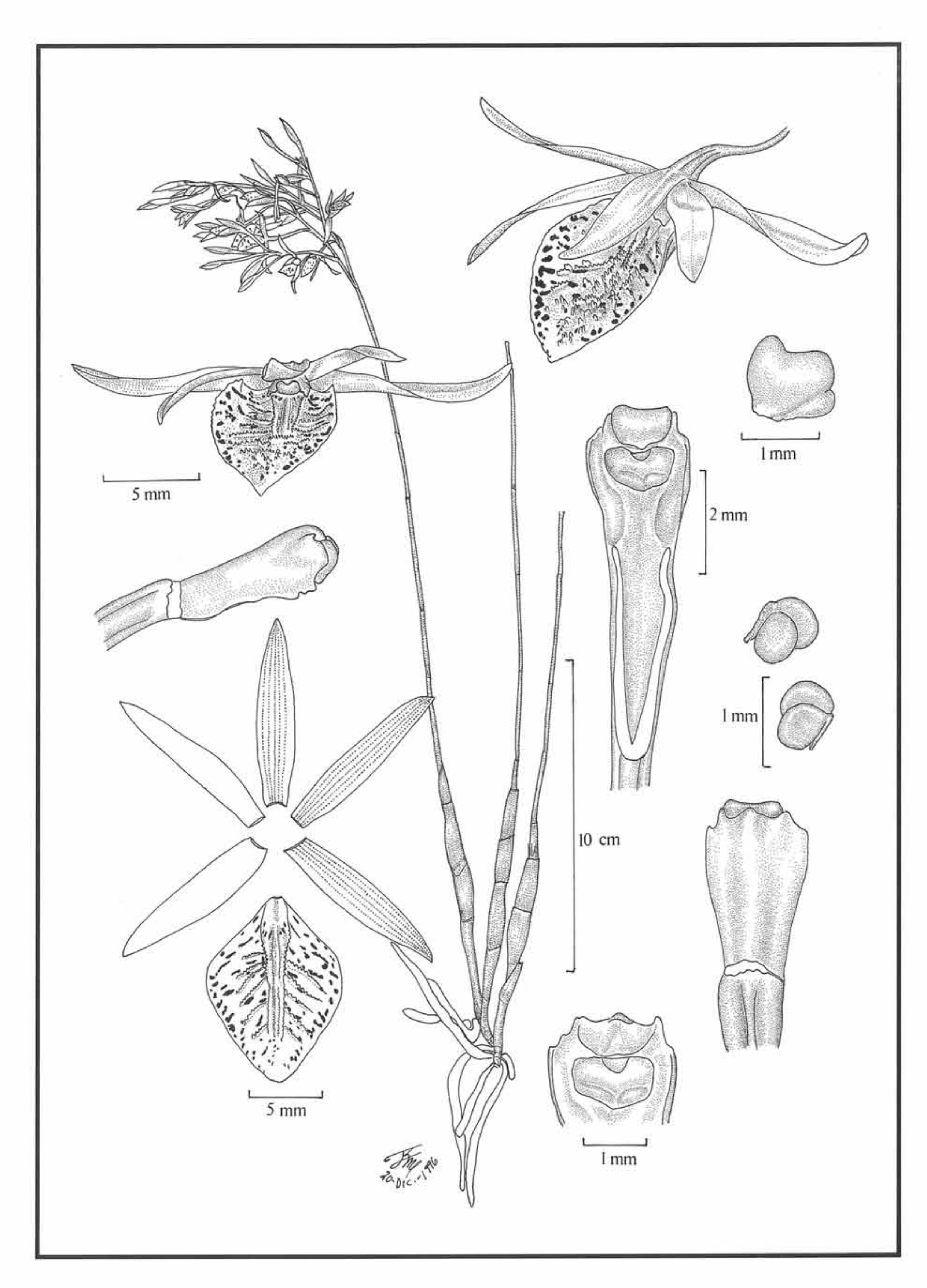


REFERENCES: Ames, O., F.T. Hubbard, & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus Epidendrum in the United States and Middle America*: 127; Halbinger, F. 1973. *Barkeria naevosa. Orquídea (Méx.)* 3(3): 77-83; Soto Arenas, M.A. 2005. *Barkeria*, pp.199-205,fig. 290.3 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Thien, L.B. & R.L. Dressler. 1970. Taxonomy of *Barkeria. Brittonia* 22: 289-302; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 24, pl. 14.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



BARKERIA OBOVATA (C.Presl.) Christenson

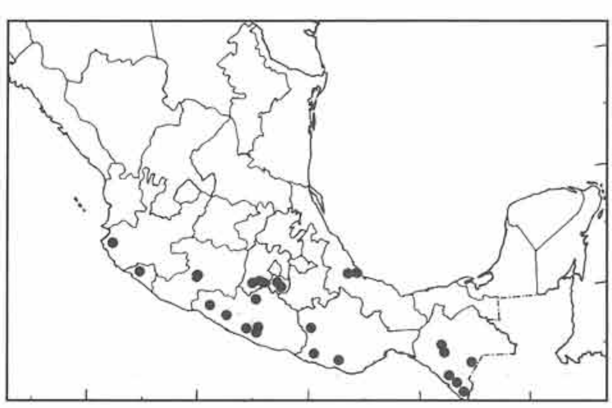
Plate 1005

BARKERIA OBOVATA (C.Presl.) Christenson, Lindleyana 3(4): 221. 1989. BASIONYM: *Oncidium obovatum* C.Presl., Reliq. Haenk.: 99. 1827 (TYPE: Mexico, *Haenke s.n.* PR(photo)!). SYNONYMS: *Broughtonia chinensis* Lindl. ex Benth., London J. Bot. 1: 492-493. 1842 (Type: Hong Kong, *Mr. Hinds*; actually from Guatemala or Panama ["near Veraguas", *fide* Reichenbach, 1872], holo. K-L!); *Laeliopsis chinensis* (Lindl. ex Benth.) Lindl. & Paxton, Paxt. Fl. Gard. 3: 156. 1853, *Laeliopsis chinensis* (Lindl. ex Benth.) Lindl. ex Rchb.f., Refug. Bot. 2(5): t. 139. 1882 (*pro. syn.; nom. superfl.*); *Epidendrum chinense* (Lindl. ex Benth.) Ames, Sched. Orch. 7: 4. 1924; *Barkeria chinensis* (Lindl. ex Benth.) Thien, Taxon 15: 241. 1966; *Barkeria chinensis* subsp. *chinensis* (Lindl. ex Benth.) Thien, Brittonia 22(4): 290. 1970; *Epidendrum nonchinense* Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 324. 1862 (Type: Guatemala or Panama, *Hinds s.n.*, holo. K-L!); *Barkeria nonchinensis* (Rchb.f.) Schltr., Die Orchideen 206. 1914.

Hierba epífita, cespitosa, erecta, decidua, de 10-65 cm de alto. **Raíces** numerosas, formando una gran parte de la biomasa de las plantas jóvenes, carnosas, gruesas, blanco- verdosas, dorsiventralmente comprimidas, 2-5 mm de ancho. **Rizoma** abreviado, ca. 2.5 mm de grosor. **Seudobulbos** erectos, fusiformes, algo comprimidos, formados por 4-7 entrenudos, estipitados en la base (ca. 2 mm de grosor), cubiertos completamente por vainas, de 1.5-12(-16) cm de largo, 4-10(-15) mm de grosor. **Hojas** dísticas, 2-7, las 2-4 superiores con una lámina foliar, las inferiores reducidas prácticamente a vainas, con la lámina obsoleta y prontamente caediza; vainas apretadas, papiráceas, blancas-grises, nervosas; láminas presentes o secando en la antesis, deciduas, angostamente linear-lanceoladas o lanceoladas, acuminadas, la base obtusa y truncada, algo conduplicadas, subcarnosas, flexibles, verde grisáceas teñidas de café-púrpura, axialmente quilladas en el envés, 3-14 x 0.5-1.7 cm. **Inflorescencia** terminal, del seudobulbo casi maduro, generalmente paniculada, con 1-6 ramas, hasta de 45 cm de largo, largamente pedunculada, el pedúnculo formado hasta por 7 entrenudos, algo comprimido, de hasta 29 cm de largo, 1-3 mm de grosor, completamente cubierto por vainas tubulares, apretadas, escariosas, blancas, hasta de 5.5 cm de largo; raquis laxo, hasta 19 cm de largo; con 1-70 flores casi simultáneas; ramas cortas, con una bráctea basal linear-triangular, escariosa, de 15-30 x 1-2 mm; raquis púrpura-verdoso, ca. 0.4-0.9 mm de grosor. **Brácteas florales** angostamente triangulares, acuminadas, escariosas, traslúcidas, café-amarillentas, 3-nervadas, 4-8.5 x 1-2 mm. **Ovario** pedicelado, largamente subterete-obcónico, esbelto, glabro, verde difuminado de púrpura, sulcado y 3-quillado, con un cunículo seco que penetra 3 mm y que se evidencia exteriormente por un engrosamiento ventral en el ápice, 17-20 mm de largo, 1.5 mm de grosor en el ápice, pedicelo ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de (12-)15-22 mm de ancho, abiertas o semicerradas, a veces cleistógamas, los tépalos dispuestos en un mismo plano y de manera radial sobre el labelo, tépalos crema o crema-amarillentos, pétalos ocasionalmente con puntos púrpura (más frecuentemente en plantas de Centroamérica), labelo crema con una banda axial amarilla y con líneas y puntos púrpura más o menos radiales a lo largo de las venas, a veces inmaculado, raramente todo difuminado de púrpura; columna verde y antera roja o magenta. **Sépalo dorsal** ligeramente cóncavo, el ápice algo recurvado, lanceolado a linear-elíptico, acuminado, agudo o redondeado, la base subcuneada, 3-5-nervado, de 7-12(-15) x 2-2.8 mm. **Sépalos laterales** casi planos, el ápice ligeramente recurvado, lanceolados, ligeramente oblicuos, acuminados, agudos u obtusos, a veces apiculados, la base subcuneada, 5-nervados, axialmente algo carinados en el dorso, de (7-)9-12(-15) x (1-)1.5-2.6(-3) mm. **Pétalos** similares a los sépalos, angostamente lanceolados o lanceolado-elípticos, ligeramente oblicuos, agudos a obtusos, la base cuneada o recta, axialmente sulcados, 3-5-nervados, planos o algo cóncavos longitudinalmente, (7-)9-12(-15) x 1.8-2.8(-4) mm. **Labelo** unido basalmente a la columna ca. 0.5-0.7 mm, lámina extendida y cóncava, entera, obovada, subrómbica o elíptica, ápice redondeado u obtuso, base obtusa, con márgenes incurvados, denticulados o erósulos arriba de la mitad, con numerosas venas ramificadas, de 8.5-12.5(-15) x (5-)7-9(-12) mm; callo basal, elíptico-subrómbico, canaliculado, con dos lamelas horizontales, redondeadas y erósulas, de ca. 2.8 x 1.5 mm y una banda axial, de 8 x 1.2 mm que casi llega al ápice, cubierta por verrugas amarillas que se extienden también a las venas laterales. **Columna** recta, comprimida dorsiventralmente, obtriangular y subtrígona, márgenes ventrales prominentes y distalmente erósulos, 2-quillada y axialmente sulcada ventralmente, de 3.5-4 mm de largo, 2-2.2 mm de ancho; clinandrio una cavidad con un diente medio triangular, obtuso, ganchudo y márgenes laterales erósulos. **Cavidad estigmática** elíptica-transversalmente oblonga, verde, viscosa, con los lóbulos laterales poco evidentes, basales; ligeramente cóncava, ca. 0.8 x 1.7 mm; rostelo semielíptico, convexo, blanco, de ca. 0.2 x 0.4 mm, con un viscario; ausente en flores cleistógamas. **Antera** terminal, incumbente, galeada, bilobada, en forma de silla de montar, carnosa, 4-locular, de ca. 1 mm de largo y 1.4 mm de ancho. **Polinario** 1 (a veces 2), de ca. 0.4 mm de largo, con 4 polinios en dos pares, obovoides, comprimidos, de 0.4 x 0.35 mm, amarillos, con 2 caudículas fusionadas en una banda de 0.4 x 0.1 mm en cada par. **Cápsula** colgante, elipsoide-obovoide, subtrígona, verde, quillas y rostro verde-púrpura, 3-quillada, 18-22 mm de largo, 8-9 mm de grosor; pedicelo de 9-20 mm de largo; largamente rostrada (10 mm).

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, and W Panama. In Mexico it is found in the Pacific Coastal Plain, the Río Balsas Depression, the Soconusco, the Central Depression of Chiapas (in Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, Guerrero, Oaxaca, and Chiapas), with an outlying population in central-coastal Veracruz.

ECOLOGY: A common twig epiphyte, rarely epiphytic near the ground on trunks and cacti, often with host preferences for *Crescentia, Haematoxylon, Pithecellobium, Spondias, Taxodium,* or cultivated *Citrus* trees. It grows in primary forests (e.g. riparian, tropical deciduous, or rain forest) and disturbed vegetation like pasturelands and coffee plantations, from sea level to 1700 m elevation. It flowers from December to February. Populations at the northern edge of the distribution (in Colima, Jalisco, and Veracruz) are cleistogamous because the flowers lack rostellum (Salazar and Arguijo, 1993; Warford, 1993). *Barkeria obovata* may be sympatric in some localities with the closely related *B. naevosa* (Lindl.) Schltr., *B. palmeri* (Rolfe) Schltr., and perhaps *B. strophinx* (Rchb.f.) Halb. All these taxa have at times been considered conspecific or subspecies of *B. obovata* (actually of *B. chinensis*) but the absence of intermediate specimens or hybrids do not support the subspecific status.

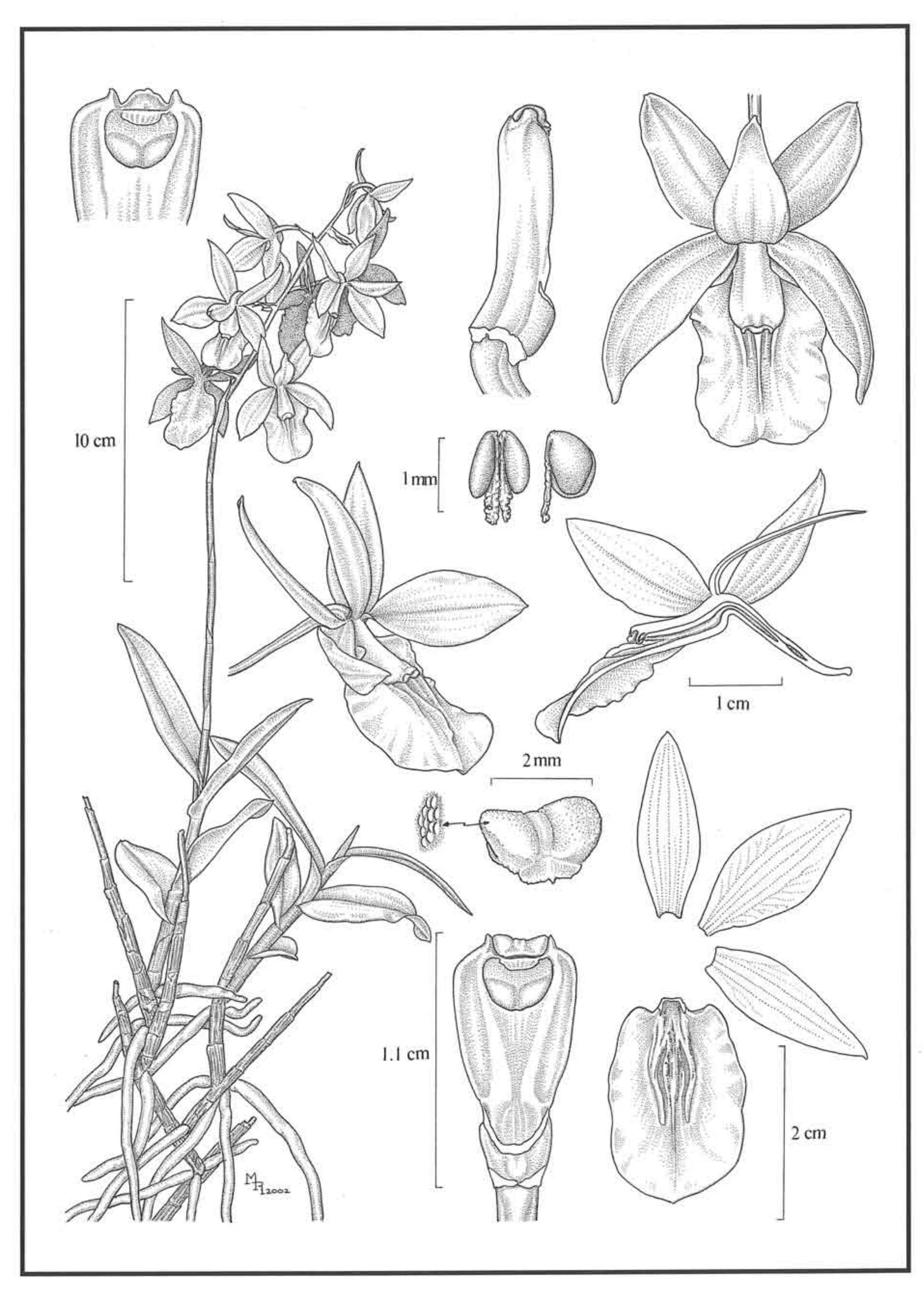


RECOGNITION: This small-flowered, caespitose *Barkeria* is the only one with cream-colored flowers with the lip dotted/lined with purple. This species has been widely known in the past as *Barkeria chinensis* (Lindl.) Thien., a later synonym.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto   Illustrator: R. Jiménez   Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



BARKERIA SCANDENS (La Llave & Lex.) Dressler & Halb. Plate 1006

BARKERIA SCANDENS (La Llave & Lex.) Dressler & Halb., Orquídea (Mexico City) 6(8): 247. 1977.BASIONYM: *Pachyphyllum? scandens* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 28-29. 1825 (TYPE: "Habitat supra arbores *Erythrynae* prope Huandacareo, oppidum *Micciacanum*. Floret Septembri", not located; neotype[here designated]: MEXICO: Michoacán, Lake Cuitzeo, near Chucándiro, Mt. Coronillas. Dry places on cacti, trees and rocks, alt ca. 1800 m, fls true purple, 101°22'W, 19°55'N, Nov 8, 1937, *E. Vera sub Oestlund 7110* AMO(13253)!, isoneo. AMES(x2)! MO(1145837)! SEL!). SYNONYMS: *Barkeria cyclotella* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 13: 72. 1880 (SYNTYPES: "Vidi specimen a cel. *Bull et Day*". W[42814; "Day 79, ... Mexic...(specimen)" analytical drawing at AMO]! W[42818; Dic 83]; *fig. 15* accompanying the original description represents *B. uniflora*); *Epidendrum cyclotellum* (Rchb.f.) Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 13: 72. 1880, *pro syn.*; *Epidendrum lindleyanum* (Bateman ex Lindl.) Rchb.f. var. *cyclotellum* (Rchb.f.) Veitch, Man. Orch. Pl. 6: 105-106. 1890; *Barkeria lindleyana* Bateman ex Lindl. subsp. *cyclotella* (Rchb.f.) Thien, Brittonia 22: 298. 1970.

Hierba epífita, decidua, escandente o subcespitosa, a veces formando grandes matas, de 20-60(-100) cm de alto. **Raíces** masivas, teretes, usualmente sencillas, carnosas, blancas, de 2-5 mm de diámetro. **Tallos** producidos 1-3 cm arriba de la base del tallo anterior, de manera que forma simpodios ascendentes; cilíndricos, ligeramente engrosados, sin formar seudobulbos definidos, de 7-16(-25) cm de largo, 2.5-5 mm de grosor; cubiertos por vainas apresadas. **Hojas** 3-8, dísticas, algo agrupadas en la mitad superior y mayores hacia el ápice del tallo; láminas largamente ovado-elípticas o lanceoladas, agudas a subacuminadas, la base obtusa-subcordada, algo carnosas, verdes difuminadas de morado, carinadas en el envés, 4-11 x 1.5-3(-3.5) cm; vainas fuertemente apresadas, blancas, imbricadas y eventualmente cartáceo-escariosas, hasta de 3.5 cm de largo. **Inflorescencia** apical, racemosa, con frecuencia conspicuamente recta y erecta, de 10-55(-100) cm de largo; pedúnculo alargado, muy delgado, subterete, con 5-6 entrenudos, cubierto en la base por brácteas escariosas, imbricadas, fuertemente apresadas, distantes arriba; púrpura oscuro, 10-35 cm de largo, 1.5-3 mm de grosor; raquis con 2-18 flores. **Brácteas florales** abrazadoras, triangulares, acuminadas, escariosas, 5-18 x 1-2(-3) mm. **Ovario** pedicelado, extendido, abruptamente doblado cerca del ápice, subterete, algo engrosado distalmente, liso, oscuramente sulcado, magenta-púrpura, 19-31 mm de largo, 1-1.2 mm de grosor. **Flores** muy vistosas, resupinadas, de 36-48 mm de diámetro, tépalos de color magenta intenso (muy raramente púrpura opaco, sucio o blancas), labelo del mismo color, con un área difusa algo más oscura cerca del ápice y con las quillas y el área alrededor y debajo de la columna de color crema, con rayas púrpura; columna más pálida, antera crema-amarillenta; sin aroma evidente. **Sépalos** muy extendidos y aproximadamente en plano horizontal o ligeramente reflexos, lanceolados, agudo-acuminados, subapiculados, la base obtusa, 5-7-nervados, de 15-28 x 4-8 mm. **Pétalos** casi en el mismo plano que los sépalos, con el borde superior dirigido hacia abajo, debido a la torsión de la base, ovados a elípticos, agudos, subapiculados, base atenuada a subunguiculada, de superficie abaxial sulcada, 5-7-nervados, 15-26 x (6-)7-14 mm. **Labelo** dirigido hacia abajo junto con la columna, con una uña corta, oblonga-subcuadrada, acanalada, de 3-4 mm de largo y ancho; lámina entera, extendida, frecuentemente muy plana con los márgenes basales algo incurvados, ligeramente ondulados y los distales variablemente deflexos; suborbicular, obovada, oblonga, elíptica a subcuadrada, ápice redondeado a subtruncado, frecuentemente apiculado, la base cordada o subcordada, de 14-25 x 12-20 mm, abaxialmente quillado en la base, sulcado distalmente; callo formado por 3 quillas bajas, 2 desde la base limitando un canal amplio y otra axial, desde el ápice del canal hasta cerca del ápice de la lámina, a veces con un par de quillas adicionales a los lados, inconspicuas, ligeramente engrosadas, que llegan casi hasta el ápice del labelo. **Columna** fusionada a la uña del labelo 2.5-3.5 mm y apresada a él, dorsiventralmente comprimida, trígona, oblonga-obtriangular, ventralmente canaliculada y con un nectario basal seco; alas marginales, membranáceas a todo lo largo, recurvadas, más anchas hacia el ápice; 9-12 mm de largo, 4-6 mm de ancho, clinandrio con 3 dientes, el medio muy ancho y redondeado, cubriendo parcialmente la antera. **Estigma** una cavidad obovada-obcordada, viscosa, de 2.5 x 2.5-3 mm, con los lóbulos laterales evidentes; rostelo convexo, oblongo-semielíptico, carnoso, excavado después de la remoción del viscario abaxial. **Antera** en forma de silla de montar, carnosa, carinada al frente, de 1.5 x 2-2.2 mm. **Polinario** de 1.3 mm de largo, con polinios oblicuamente obovoides, comprimidos, amarillo pálido, de ca. 0.75 x 0.5 mm, unidos a caudículas mucho más largas, angostas, acintadas, casi lisas de ca. 1.4 mm de largo. **Cápsula** elipsoide, al menos de 28 mm de largo, 7 mm de grosor, con un rostro de 11 mm y el perianto persistente.

DISTRIBUTION: Endemic. In the foothills of the Transverse Volcanic Belt and the Sierra Madre del Sur, in Michoacán (and adjacent ?Guanajuato), Guerrero, and Oaxaca. It has been reported from the State of Mexico but I have been unable to locate any feasible record. Populations are rather scattered.

ECOLOGY: *Barkeria scandens* is either rupiculous or a twig epiphyte. It grows in subtropical scrub, dry oak forests, moist scrub of *Clusia-Oreopanax-Randia*, rarely in tropical subdeciduous forest, from 1000 to 1900 m elevation. It flowers September-November. It may be sympatric with *B. vanneriana* Rchb.f. in some areas, and although it may be found in flower at the same time no hybrids are known. In gardens in Mexico City it is pollinated by hummingbirds

RECOGNITION: A species of the *B. lindleyana* Bateman ex Lindl. complex with dark, bright magenta flowers in which the orbicular, oblong or elliptic lip has just a small whitish area around the base of the keels. The lip is often flat or at least the lateral margins are not strongly reflexed. The very closely related *B. vanneriana* Rchb.f. blooms somewhat earlier, has slightly larger, paler flowers with a large white blotch on the lip, which is usually oblong, with more elevated keels at the apex. Additionally, *B. vanneriana* has longer racemes, and a larger, dotted column. Unfortunately, most diagnostic features are lost in herbarium specimens. Plants of *B. scandens* from Guerrero and Oaxaca have a more elevated axial keel. The designated neotype is the known specimen gathered closest to the original locality where it is very rare at present.

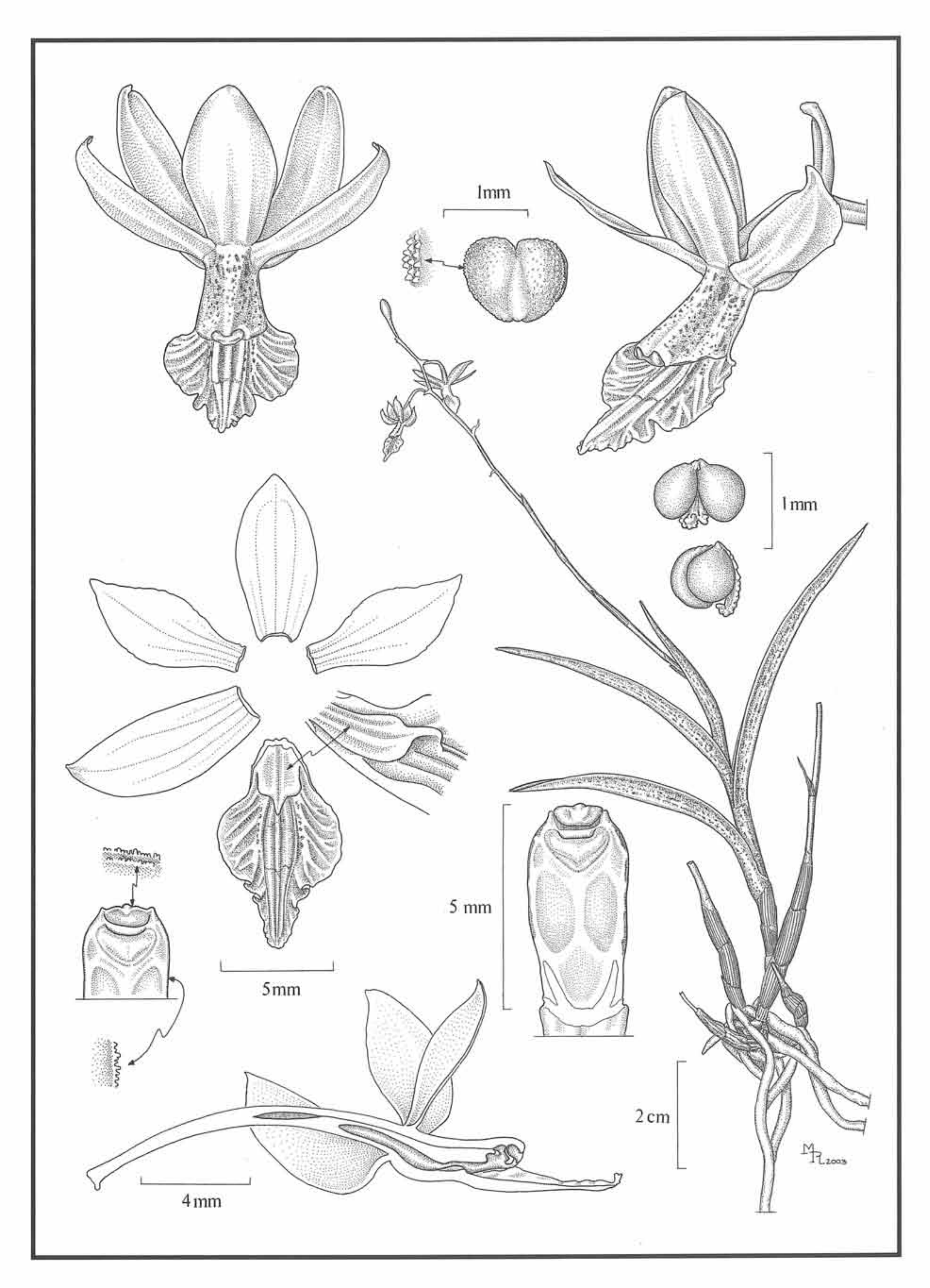
CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). *Barkeria scandens* is collected in huge quantities near Zitácuaro, Michoacán for selling bunches of the long-lasting racemes in Mexican cities. Although only flowering stems are removed, the impact on the populations seems to be severe and some of them have been completely extirpated. Like other Barkerias it is easily propagated from seed and very easily grown, allowing it to be traded more easily as a cut-flower than most Mexican orchids. Some cultivated, awarded specimens may have inflorescences up to 1 m long, much longer than those seen in the wild (measurements in parenthesis in the above description).

SPECIMENSand REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: M.A. López Rosas

Editors: E. Hágsater & M. Soto



BARKERIA SHOEMAKERI Halb.

Plate 1007

BARKERIA SHOEMAKERI Halb., Orquídea (Mexico City) 4(10): 291-292. fig. p. 294-295. 1975
(TYPE: MEXICO: Estado de Michoacán: Cerca del poblado de La Huacana. 1 de noviembre de 1974. [on trees of *Crescentia*, near a creek, at 620 m altitude], holo. *Federico Halbinger 151*(/1) MEXU!; iso. ENCB(/2)! AMES(/3)!).

Hierba epífita, cespitosa, erecta; decidua, pequeña, de 8-45, raramente hasta 70 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** carnosas, aplanadas contra el sustrato o subteretes, sencillas, blancas, de 1-3 mm de ancho. **Seudobulbos** delgados, fusiformes, formados por 4-7 entrenudos, con un estípite de 6-20 mm, ca. 2-3 mm de grosor; de 2-14 cm de largo, 4-7 mm de grosor; con vainas escariosas, blancas, apretadas, cuando jóvenes verdes moteadas de púrpura. **Hojas** 2-6, las láminas ascendentes-erectas o arqueadas, dísticas, distribuidas hacia la mitad superior del seudobulbo, lanceoladas, acuminadas, base redondeada y abrazadora, muy carnosas, flexibles, verdes, densamente marmoleadas de verde oscuro y sulcadas en el haz, manchadas de púrpura sobre todo en el envés, que es axialmente carinado, a veces fuertemente conduplicadas, de 32-110 x 7-11 mm. **Inflorescencia** una panícula con 2-4 ramas, raramente un racimo, laxa, multiflora (3-40 flores), las flores abriendo lentamente en sucesión, 2-3 abiertas a la vez, de 7-27(-60) cm de largo; pedúnculo de 6-13 cm de largo, con 3-6 nudos que llevan brácteas imbricadas, herbáceas o secas, lanceoladas, acuminadas, progresivamente menores, hasta de 35 mm de largo. **Brácteas florales** triangulares, acuminadas, cóncavas, de 2-6 x 0.5-2 mm. **Ovario** pedicelado, subterete-obcónico, arqueado, 3-sulcado, verde manchado de púrpura, de 14-21 mm de largo, 1.5-1.8 mm de grosor. **Flores** ligeramente péndulas, de 13-23 mm de diámetro, con tépalos extendidos y dispuestos de forma radial sobre el labelo, de color rosado-lila pálido con el borde y ápice frecuentemente blanco, las venas marcadas en el dorso, labelo blanco o rosado-lila pálido con venas de color magenta brillante, centro de la lámina amarillenta, columna verde amarillenta punteada-estriada de púrpura, antera amarilla; aroma diurno, débil. **Sépalos** más largos que los pétalos, el **dorsal** algo incurvado a erecto, ovado-lanceolado, oblanceolado o elíptico, obtuso, redondeado o subapiculado, la base ancha o subunguiculada, 3-nervado, venas ramificadas, ligeramente carinado dorsalmente, de 6-12 x 3-5 mm; los **laterales** a veces incurvados, oblicuamente lanceolados o elípticos, algo falcados, agudos-subagudos, base obtusa, planos, 5-nervados, ligeramente carinados dorsalmente, 8-14 x 3-4.5 mm. **Pétalos** bien extendidos, casi planos, oblicuamente lanceolados, obovados, elípticos o ampliamente ovados, acuminados a obtusos, subapiculados, atenuados a subunguiculados en la base, 3-nervados, las venas ramificadas, axialmente sulcados en ambas superficies, de 6-13 x 2-4.5 mm. **Labelo** descendente, fusionado a la columna por ca. 1.5-2 mm; con una uña oblongo-subcuadrada, cóncava, ligeramente protuberante en la superficie abaxial, de 2.5-3 x 2.2 mm; lámina ovada, rómbica, obovada o elíptica, acuminada a obtusa, plana a algo reduplicada en el ápice, redondeado-truncada en la base, los márgenes basales alzados, el ápice a veces deflexo, los márgenes apicales algo repandos y plegados; axialmente sulcada en la superficie dorsal, de 7-13 x 4.5-6 mm; callo de ca. 4 x 3 mm, sobre la uña, formando una placa subcuadrada, cóncava-canaliculada, engrosada, con hombros redondeados y un apículo angostamente triangular, la lámina con 3 quillas longitudinales, algo papilosas en el centro y ca. 8 venas laterales engrosadas, algunas ramificadas. **Columna** de 4-6 mm de largo, 2-3 mm de ancho, corta y ancha, dorsiventralmente comprimida, carnosa, ligeramente incurvada en el ápice y divergente de la superficie del labelo, obtrapezoide-flabelada en vista superior, trígona en corte transversal; ensanchada a nivel del estigma, la forma dada por las alas algo carnosas; superficie ventral axialmente sulcada, el surco limitado por cojinetes abultados; clinandrio una cavidad limitada por 2 dientes laterales inconspicuos y redondeados, separados por senos amplios del diente medio que es variable, triangular, oblongo u ovado, truncado o redondeado. **Cavidad estigmática** de ca. 1.5 x 1.2 mm, cordada-obpentagonal, excavada, viscosa, los lóbulos laterales abultados; rostelo una lámina transversalmente semielíptica, recurvada, carnosa, de ca. 1mm de ancho, con un viscario en la superficie abaxial. **Antera** carnosa, ampliamente cordiforme, papilosa, 4-locular, de 1 x 1.2 mm. **Polinarios** 2, de 0.65 mm de largo, cada uno con 2 polinios, obovados, lateralmente comprimidos, de ca. 0.4 x 0.3 mm, amarillos, unidos a caudículas lineares, granulosas, de ca. 0.5 mm de largo, unidas lateralmente entre sí. **Cápsula** elipsoide-subglobosa, verde o amarillenta, con bandas transversales y puntos púrpura oscuro, 3-quillada, con 6 lomos, 9-12 mm de largo, 5-9 mm de grosor; rostro de 7 mm de largo.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Río Balsas Basin and the Pacific Coastal Plain, in Michoacán, Guerrero, and Oaxaca. Unconfirmed reports from Sinaloa.

ECOLOGY: This is one of the few epiphytic orchids from the bottom of the Balsas Depression, found in very warm (27-28°C mean annual temperature) and dry (about 800 mm annual rainfall) areas. It grows in tropical deciduous and thorn forests from sea level to 620 m altitude. *Barkeria shoemakeri* is a twig epiphyte with strong host specificity, it grows only on *Haematoxylon brasiletto* and *Crescentia alata* in the original locality, while in the Tehuantepec Isthmus it prefers a species of *Bursera* sect. *Bullockia*. Flowering season is from October to January. Fruit set has been estimated to be around 1% in the original locality.

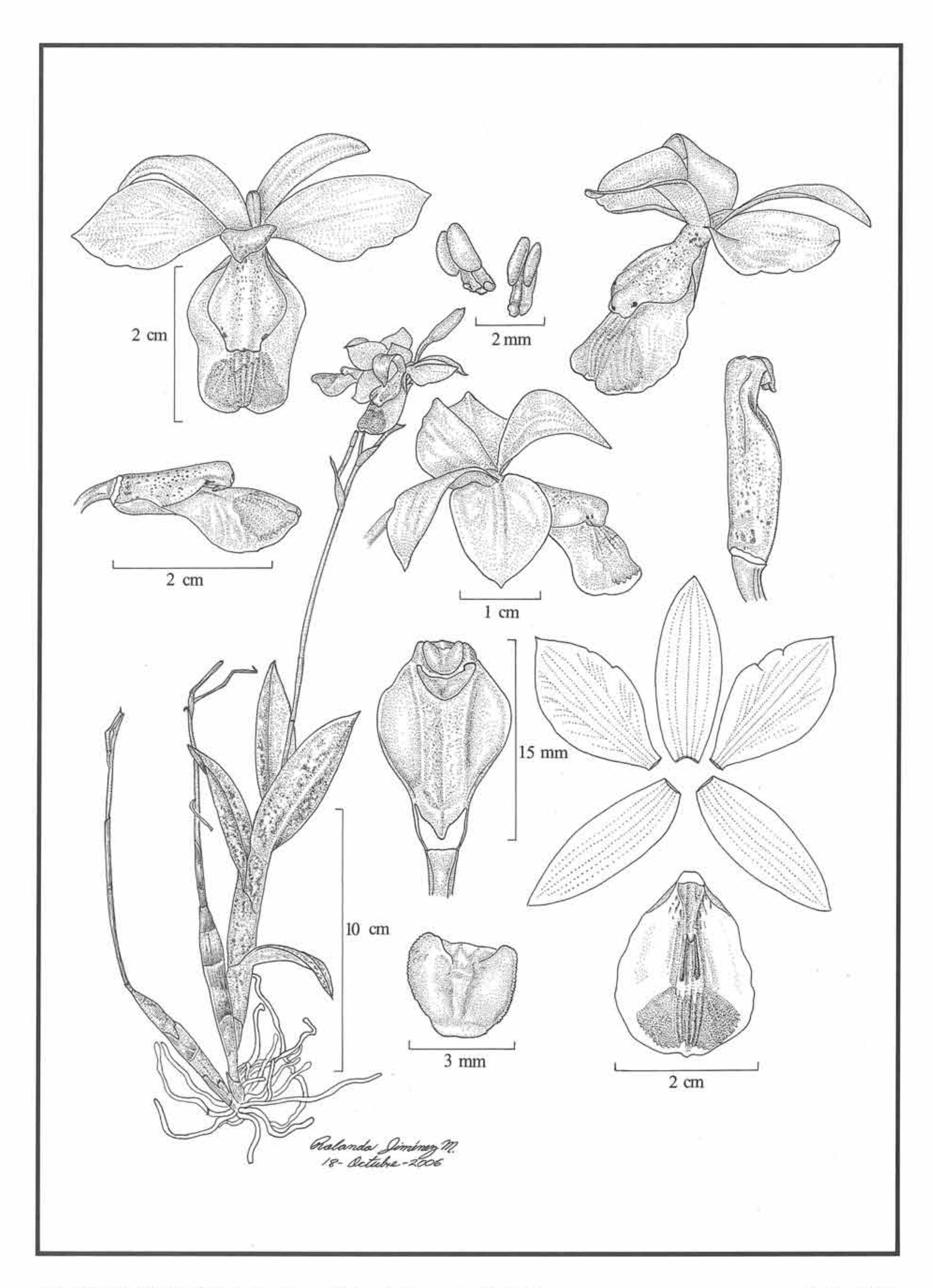
RECOGNITION: This is the smallest-flowered *Barkeria*, the caespitose plants have fleshy leaves dotted with purple, the pink flowers have a relatively large column with a diverging apex, and the lip is veined with magenta, with a shield-like, pointed callus. Molecular and morphological data suggest that this species is related to *B. uniflora* (La Llave & Lex.) Dressler & Halb. and *B. dorotheae* Halb. However, it has much smaller flowers than its relatives and was originally compared to the small-flowered *B. strophinx* (Rchb.f.) Halb. This species is easily overlooked, scarcely known, having a patchy distribution with very isolated populations, although these populations may be large and can be somewhat differentiated from each other. There also seems to be a large internal variation in the different stations. Many specimens from the Pacific coast have much larger flowers, sometimes with a much broader lip and petals than those from inland populations.

CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). In spite of its rarity this delightful miniature appears often in collections, with most specimens apparently being collected from the wild.

SPECIMENS: MICHOACAN: *Soto 8596* AMO(ill. voucher)! *Soto 11149* AMO! GUERRERO: *Soto et al. 6031* MEXU! OAXACA: *Lau s.n.* AMO(slide)! *Pérez s.n.* AMO(in spirit)! *Sánchez 1279 et al.* MEXU! *Suárez s.n.* AMO(in spirit)!

REFERENCES: Halbinger, F. 1975. *Barkeria shoemakeri,* una nueva orquídea del estado de Michoacán. *Orquídea (Méx.)* 4(10): 291-297; Soto Arenas, M.A. 2005. *Barkeria*, pp.199-205,fig. 290.1, 290.3 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 26, pl. 18.

Author: M. Soto Illustrator: M.A. López Rosas Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



BARKERIA UNIFLORA (La Llave & Lex.) Dressler & Halb.

Plate 1008

BARKERIA UNIFLORA (La Llave & Lex.) Dressler & Halb., Orquídea (Mexico City) 6(8): 248. 1977.

BASIONYM: *Pachyphyllum? uniflorum* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2, Orch. Opusc.: 42. 1825 (TYPE: "Vidi eam floridam mense Junio, absque foliis in via Irapaei supra arbores." *Lexarza*, not located; neotype[here designated]: MEXICO: MICHOACAN: Mpio. de Tzitzio, km 32.6 de la carretera que parte de la MEX 15 (Morelia-Mil Cumbres, El Temascal) a Huetamo, 17 km adelante de Tzitzio, 1110 m s.n.m., crescentias en medio de potreros y selva baja caducifolia alterada con *Fouquieria, Senna, Bursera, Stenocereus*, sobre basaltos y arcillas rojizas. 15 de octubre de 2006, epífita, muy abundante, *M. Soto 11051* (ill. voucher) AMO!). SYNONYMS: *Barkeria elegans* Knowles & Westc., Fl. Cab. 2: 7. t. 49. 1838 (Type: Mexico, "Imported and cultivated by *George Barker*"; not preserved [perhaps a single flower mounted with a watercolor, K!]; lectotype [Christenson, Lindleyana 11(1): 12. 1996]: plate 49, loc. cit.); *Epidendrum elegans* (Knowles & Westc.) Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 374. 1872.

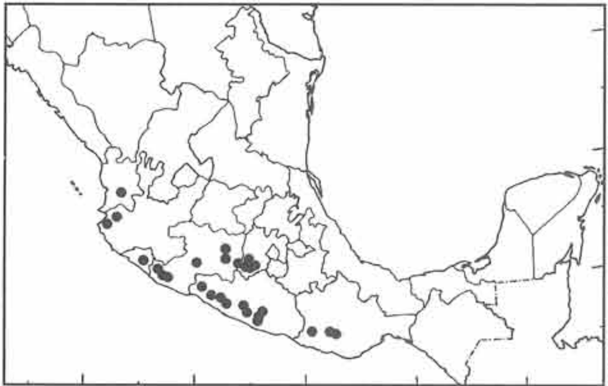
Hierba epífita, subcespitosa, erecta, decidua, de 15-65(-100) cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Tallo** ligeramente engrosado para formar un seudobulbo muy delgado, fusiforme, formado por 4-9 entrenudos (a veces ya sin hojas al florecer), 3-26 cm de largo, 3-8 mm de grosor. **Hojas** 2-7, dísticas, muy carnosas, lineares a lanceoladas, acuminadas a subagudas, verde oliva con estrías de color púrpura, 3-12 x 0.6-2.2 cm. **Inflorescencia** terminal, un racimo o una panícula pauciflora, laxa, con 2-3 ramas, de 5-50 cm de largo, con 1-20 flores sucesivas, 1-3[-8] abiertas a la vez; pedúnculo alargado, hasta 21 cm de largo, revestido con brácteas hasta de 5.5 cm. **Brácteas florales** ovadas, obtusas o agudas, cóncavas, cafés, escariosas, de 6-10 x 4-6 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado a sigmoide, delgado, largamente obcónico, verde y púrpura, algo torcido, 3-sulcado, ca. 2 mm de grosor en el ápice, 1 mm en el pedicelo, de 18-34 mm de largo, surco de la columna continuo con el cunículo de ca. 2-3 mm de profundidad. **Flores** resupinadas, muy vistosas, de 35-80 mm de diámetro; tépalos extendidos, aproximadamente en un plano horizontal y dispuestos a manera de sombrilla sobre el labelo y columna que son descendentes, tépalos lila-rosados, conspicuamente más pálidos en la superficie interna, labelo blanco o rosado muy pálido, con una mancha flabelada o transversalmente elíptica de color magenta hacia el ápice, columna blanco-verdosa, a veces teñida de amarillo, con manchas y puntos de color púrpura y 2 ó 3 manchas oceladas en el ápice (existen flores albas y semialbas). **Sépalos** arqueados, cóncavos, 7-9-nervados, el **dorsal** elíptico o lanceolado, subagudo u obtuso, base obtusa, 20-35 x 9-14 mm. **Sépalos laterales** angostamente elípticos, ligeramente oblicuos, agudos-subobtusos, subapiculados, la base obtusa, ligeramente carinados dorsalmente, de 25-39 x 7-13.5 mm. **Pétalos** casi rectos, ampliamente rómbico-obovados a elíptico-ovados, agudos a obtusos, la base subunguiculada a cuneada, los márgenes pueden tener una muesca en el tercio distal, 9-nervados, ligeramente canaliculados en la base, convexos o cóncavos arriba, axialmente sulcados en la superficie abaxial, de 20-40 x 11-20 mm. **Labelo** unido a la columna ca. 2-3 mm, obovado o subpandurado, entero, redondeado o algo emarginado, a veces subapiculado, la base obtusa-subtruncada, convexo, con los márgenes basales incurvados y abrazando la columna, abaxialmente sulcado en la línea media, 22-32[-33] x 14-27 mm; callo inconspicuo con 2 quillas longitudinales, basalmente laceradas o irregulares, aproximadas en el tercio basal y que limitan un canal constreñido apicalmente, cuando divergen distalmente limitan una fóvea estrechamente ahusada, con un diente diminuto en la base; con 3 a 7 quillas adicionales muy bajas y poco evidentes y puberulentas; quillas magenta con algo de amarillo en el ápice de la columna. **Columna** apresada al labelo, recta, dorsiventralmente muy comprimida, de forma general elíptico-subrómbica, la base oblonga y trígona, la forma general está dada por 2 alas muy amplias y extendidas, lisas, delgadas, subtruncadas en el ápice y abruptamente estrechadas hacia la base, ápice con 2 pequeños dientes inconspicuos, dorsalmente quillada, la superficie ventral longitudinalmente sulcada, el surco muy estrecho y profundo limitado por 2 quillas anchas con la superficie con papilas cónicas, transparentes, dispuestas en hileras que forman una red, de 15-20 mm de largo, 10-12 mm de ancho en la parte más amplia, la base de 3 mm de ancho. Clinandrio una cavidad transversalmente rectangular, con un diente medio deltoide, deflexo, los lados limitados por lóbulos carnosos y ampliamente redondeados. **Cavidad estigmática** excavada, semielíptica-obovada, los lóbulos laterales poco evidentes, blanca, viscosa, de ca. 2 x 3.5 mm; rostelo una lámina gruesa, convexa, transversalmente semielíptica, de 3 mm de ancho, con un viscario en la superficie abaxial. **Antera** incumbente, cuadrada-cordiforme, antero-posteriormente comprimida, en forma de silla de montar, truncada-redondeada en el ápice, 4-locular, amarilla difuminada de púrpura, carnosa, de 2.5 x 2.5 mm. **Polinario** de 2 x 1.5 mm, con 4 polinios lateralmente comprimidos, en 2 pares, amarillo intenso, oblicuamente semielípticos, de 1.4 x 1.1 mm; unidos a caudículas acintadas, granulosas unidas entre sí unidas en cada par, de 2 mm de largo. **Cápsula** elipsoide, 6-quillada, de ca. 24 mm de largo, 13 mm de grosor, con un rostro de ca. 11 mm de largo.

COMMON NAMES: "Corpus" (Mich.), "Tepalegua" (Gro.).

DISTRIBUTION: Endemic, in the Río Balsas Basin and the Pacific Coastal Plain, in Nayarit, Jalisco, Michoacán, México, Guerrero, and Oaxaca; reported from Puebla and Morelos. Erroneously cited for Guatemala based on a collection of Klaboch from Santa Rosa, which is apparently a locality near Acapulco, Guerrero, not the Guatemalan Department with the same name.

ECOLOGY: A short-lived twig epiphyte, in savannas, tropical deciduous and subdeciduous forest, and warm pine-oak forest, from 670 to 1300 m elevation in inland basins, perhaps at lower elevations on seaward slopes. It is often found on particular tree species like *Coccoloba* sp., *Crescentia alata, Ipomoea* sp., *Psidium molle, Randia* sp., or *Vitex mollis*, but not on other tree species of the forest. Flowering mostly from October to January with a peak in November. The eye-like spots at the column apex may mimic animal eyes and pollination is perhaps by deceit, similar to that described for *Rossioglossum* and involving territorial hymenoptera; fruit set is extremely low and capsules have been seen very rarely in nature.

RECOGNITION: A beautiful species with very large, colorful flowers. The sepals and petals form an umbrella over the descending white lip blotched with magenta at apex; the snake-like column has characteristic "eyes" at the apex. Flower size is quite variable and it depends, at least in part, on the vigor of the plant. When compared with the closely related *Barkeria barkeriola* Rchb.f., *B. uniflora* has larger flowers, petals broader than sepals, longer sepals than petals, a broader column, and the lip base is obtuse-rounded instead of cuneate. However, the limits between both taxa are far from well-understood. Their ranges and flowering seasons overlap in a large area of western Mexico, some specimens and even populations are difficult to assign to one or the other taxon (e.g. Jalisco: *Magallanes 1970 & Basurto* MEXU!; Nayarit: *McVaugh 19052* F!). A population found near Taretan, Michoacán, not too far from the type locality, has intermediate traits between the two species, but it has been extirpated and it was not adequately sampled to describe its variation.

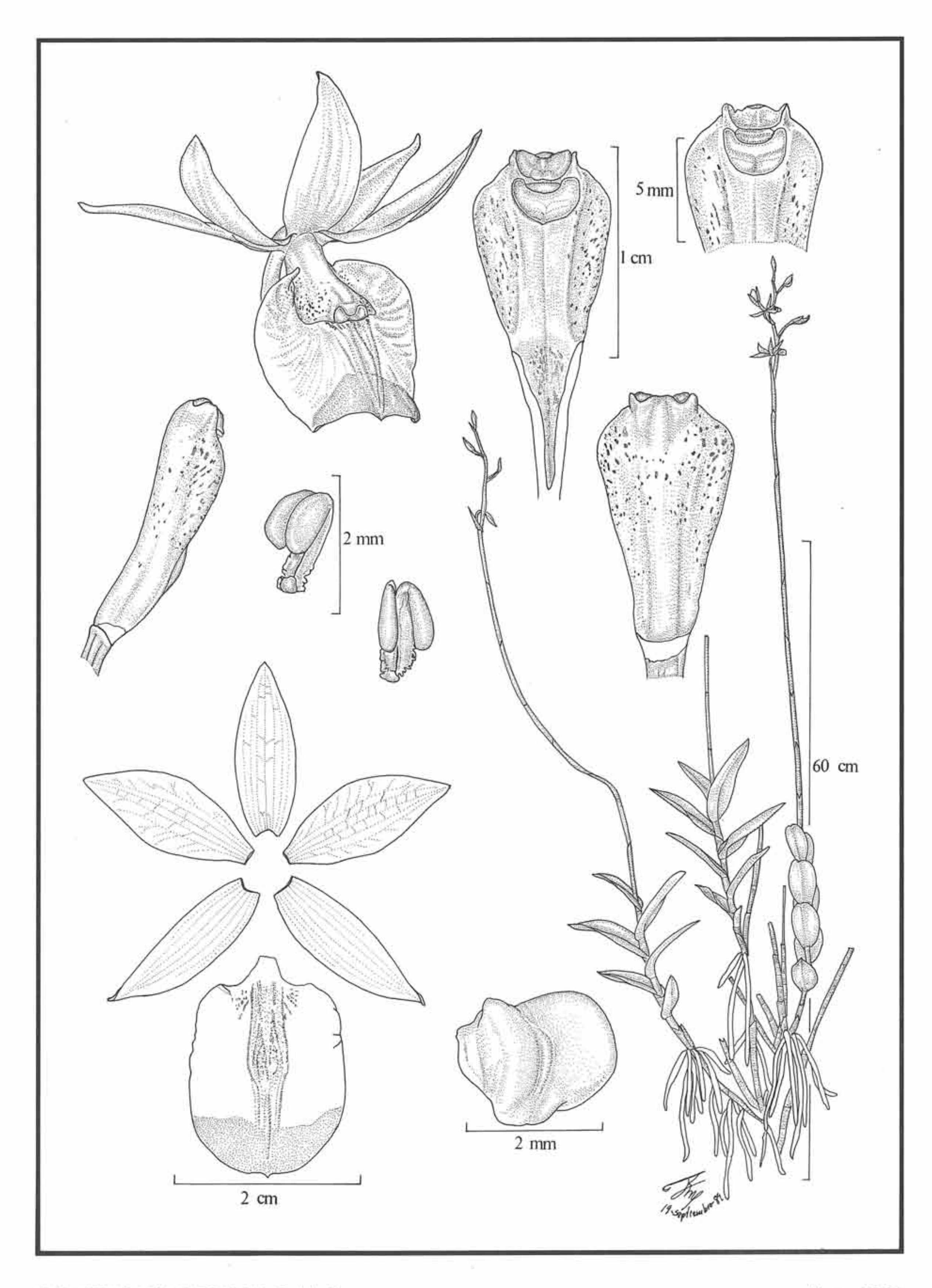


Continuation of RECOGNITION, CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



BARKERIA VANNERIANA Rchb.f.

Plate 1009

BARKERIA VANNERIANA Rchb.f., Gard. Chron., n.s. 24: 678. 1885 (SYNTYPES: "I had it from Mr. *F. Sander*, who obtained it from my excellent correspondent, Mr. *H. Vanner*, W[42811; "*Vanner*, nov 85, drawing] ...however, be unfair not to state at once that I have known the plant since December, 1883, when Mr. *W. Bull* sent me just the same thing under No. *823*" ?W[not located; drawing, *Bull 413*, Nov. 79]). SYNONYMS: *Epidendrum vannerianum* (Rchb.f.) Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 24: 678. 1885; *Barkeria lindleyana* Bateman ex Lindl. subsp. *vanneriana* (Rchb.f.) Thien, Brittonia 22(4): 298. 1970; "*Epidendrum speciosum ined.* Based on: Sessé, Mociño, Castillo et Maldonado lectae (1787-1795-1804) No. 4293, F(848592)!

Hierba rupícola, decidua, escandente o trepadora, generalmente laxa, de 45-100 cm de alto. **Raíces** masivas, teretes, usualmente sencillas, carnosas, blancas, de 2-5 mm de grosor. **Tallos** acrotónicos, producidos 3.5-8 cm arriba de la base del tallo anterior, de manera que forma simpodios ascendentes; tallos subcilíndricos, muy ligeramente engrosados y algo fusiformes, sin formar seudobulbos definidos, con 9-11 entrenudos, cubiertos por vainas escariosas, apresadas, grisáceas cuando viejas, de 6-16 cm de largo, 6-10 mm de grosor. **Hojas** 5-7, dísticas, algo agrupadas en la mitad superior del tallo y mayores hacia el ápice; láminas articuladas, largamente lanceolado-elípticas a ovadas, agudas a subacuminadas, coriáceo-carnosas, verdes, profusamente teñidas de púrpura, sobre todo en el envés, de 3-13 x 1.5-4.5 cm. **Inflorescencia** apical, racemosa, conspicuamente recta y erecta, de 15-90 cm de largo; pedúnculo alargado, muy delgado, subterete, de 5-6 entrenudos, cubierto por vainas escariosas, tubulares, imbricadas en la base, fuertemente apresadas, distantes arriba; de 22-40 cm de largo, 1.1-2 mm de grosor; raquis con 3-18 flores. **Brácteas florales** abrazadoras, cóncavas, triangulares, acuminadas, membranáceo-escariosas, secando en la antesis, de 5-25 x 2-3.2 mm. **Ovario** pedicelado, ascendente y recurvado, subterete, algo engrosado distalmente, liso, 3-quillado e inconspicuamente sulcado, verde difuminado de púrpura, de 18-35 mm de largo, 1-1.3 mm de grosor. **Flores** muy vistosas, resupinadas, de 30-45 mm de diámetro, tépalos de color lila a magenta claro, labelo del mismo color con una mancha en el margen distal más oscura y un área blanca o rosado muy pálido en el disco, quillas blanco-crema con rayas ramificadas, púrpura, debajo de la columna; columna magenta, alas verdosas punteadas de morado, antera blanca. **Sépalos** muy extendidos, los laterales ligeramente inflexos, lanceolados a angostamente elípticos, agudos-subacuminados, la base ancha, cuneada a obtusa, ca. 7-nervados, de 12-26 x 5-10 mm. **Pétalos** extendidos, perpendiculares al sépalo dorsal, el margen superior dirigido hacia abajo debido a la torsión de la base, oblicuamente elípticos, ovado-rómbicos u oblanceolados, agudos-obtusos y subapiculados, base unguiculada a cuneada, superficie abaxial sulcada, ca. 7-nervados, de 17-25 x 6.5-13 mm. **Labelo** dirigido hacia abajo junto con la columna, unguiculado, la uña ampliamente triangular, canaliculada, connada a los márgenes basales de la columna, de ca. 3 x 4 mm; lámina entera, extendida, los márgenes basales incurvados, los laterales algo deflexos, los apicales extendidos, ligeramente ondulados; oblonga, panduriforme a subovada, ápice redondeado-subtruncado, a veces algo emarginado, la base cordada, de 17-27 x 12-20 mm; callo expuesto con 3 quillas estrechas, la central más alta y llegando casi hasta el ápice del labelo, la parte oculta debajo de la columna con 2 quillas prominentes que limitan una fóvea elíptica y algunas quillas ramificadas y engrosadas internas; todo el callo de 14-20 mm de largo. **Columna** fusionada en la base a la uña del labelo, dorsiventralmente comprimida, trígona, oblongo-obtriangular, ventralmente canaliculada, con un cunículo basal seco; con alas marginales, membranáceas a todo lo largo, recurvadas, más anchas hacia el ápice, clinandrio con 3 dientes, el medio muy ancho y redondeado, cubriendo parcialmente la antera; de 10-14 mm de largo, 4-6 mm de ancho. **Estigma** una cavidad, subpentagonal-obcordada, viscosa, de ca. 2.5 x 3.5 mm, con los lóbulos laterales evidentes; rostelo carnoso, convexo, oblongo-semielíptico. **Antera** en forma de silla de montar, carnosa, 4-locular, de 1.5 x 2.7 mm. **Polinario** de 1.3-1.5 mm de largo, con 4 polinios subiguales, los externos ligeramente menores, oblicuamente triangular-obovoides, comprimidos, amarillo intenso, de ca. 1-1.2 x 0.6-7 mm; unidos a caudículas acintadas, lineares, granulosas, de ca. 1.5 x 2 mm y a un viscario transparente.

COMMON NAME: "Cacho de venado" (Oaxaca).

DISTRIBUTION: Endemic, in the dry areas of the Sierra Madre del Sur, the Tehuacán-Cuicatlán Valley, and the Central Valleys of Oaxaca; in Puebla, Guerrero, and Oaxaca.

ECOLOGY: Mostly grows on cliffs or steep, rocky slopes in tropical deciduous forest, dry oak forest, and also in xerophytic scrub with columnar cacti, from 950 to 2000 m elevation. Together with *Cyrtopodium macrobulbon*, it is one of the rupiculous orchids that inhabit very dry areas, sometimes with only 400 mm of rainfall per year. Specimens from Hierve el Agua, Oaxaca (*Soto 6609-6611*), are somewhat intermediate with *B. melanocaulon* A.Rich. & Galeotti (which flowers in early summer). *Barkeria vanneriana* flowers from late July to November. In southern Oaxaca it grows intermingled with an Acanthaceous herb with very similar flowers which it may mimic. Apparently *B. vanneriana* and *B. scandens* may be sympatric in some areas.

RECOGNITION: This species is very similar to the Costa Rican *B. lindleyana* Bateman ex Lindl (Soto, 2005). However, *B. lindleyana* has an epiphytic, more caespitose habit, has slightly larger flowers (>45 mm in diameter) with a larger whitish blotch on the lip, and rhombic, acuminate petals. It is also difficult to distinguish in the herbarium from *B. scandens* (La Llave & Lex.) Dressler & Halb., a species usually with smaller flowers, more orbicular lip, relatively broader, ovate-elliptic petals, darker flowers, a lip without conspicuous keels and lacking a large white area. Molecular data (ITS sequences) show that *B. vanneriana* is closer to *B. scandens* than to *B. lindleyana* (Soto, in prep.), of which it has been considered a subspecies.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but collected in Guerrero and Oaxaca as an ornamental, especially as cut flowers to adorn cemeteries during Day of the Dead.

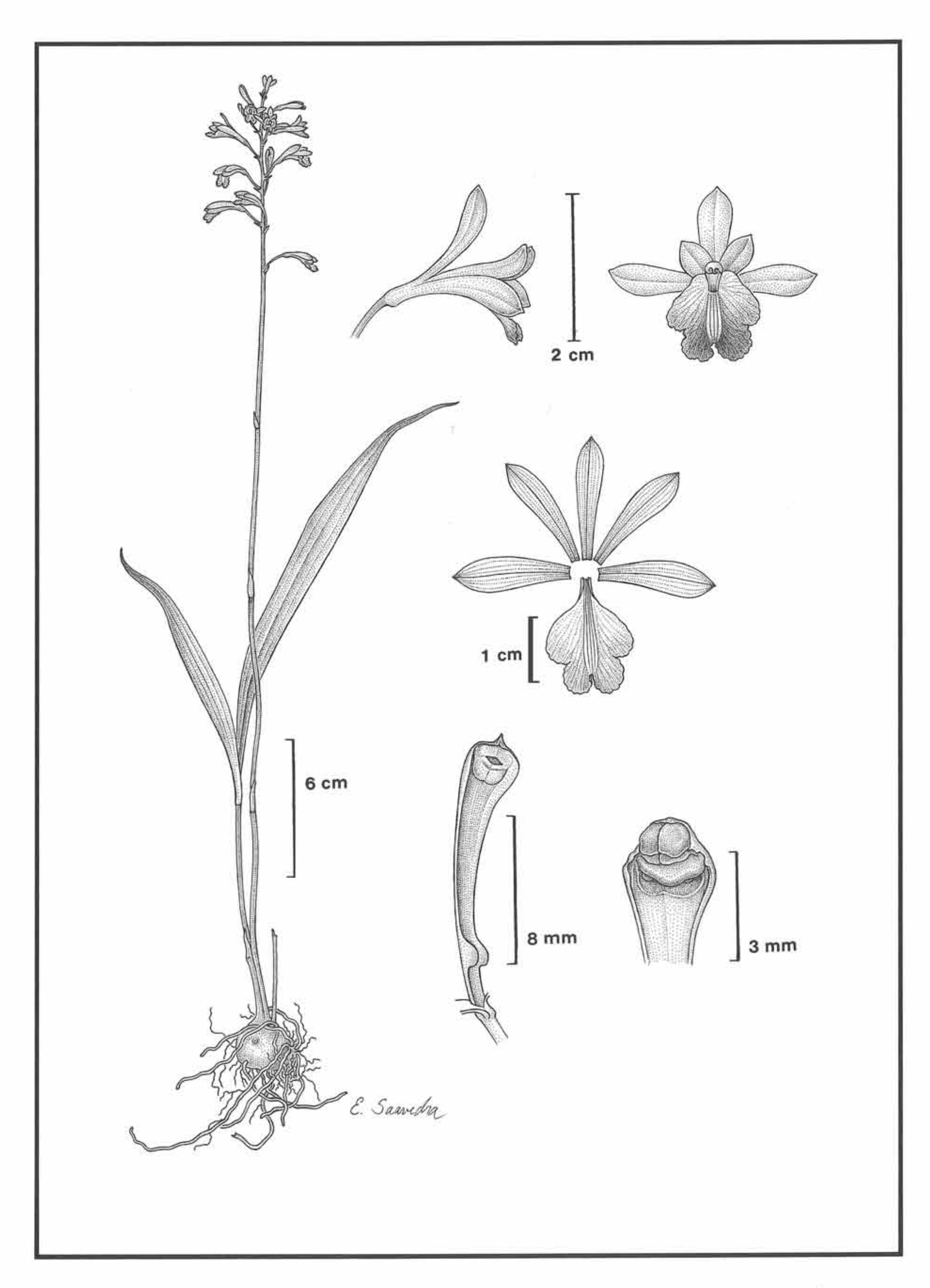
SPECIMENS: PUEBLA: *Halbinger 2/1* AMO! *Halbinger sub Oestlund 6137* AMES! *Nagel sub Oestlund 2566* AMES! F! MO! SEL! *Pringle 6769* BM! ENCB! F! G(x2)! K! MEXU! MINN! MO! NY! W! WU! *Purpus 1363* AMES! *Purpus 3555* BM! F! MO! NY! *Sawyer 201* F! GUERRERO: *Cruz & García 143* FCME! *Hágsater 2597* AMO(x5)! AMES! ENCB! G! K! MEXU! MO! XAL! *Hinton 9732* BM! *Lab. de Biogeografía 61* FCME! *Martínez 2641 et al.* MEXU! *Nagel sub Oestlund 3223* AMES! AMO! F(x2)! MO! *Nagel sub Oestlund 3323A* AMES! *Nagel sub Oestlund 3323* CAS! *Oestlund 1696* (Oestlund notes!) Soto 7398 et al. AMO!

OTHER SPECIMENS and REFERENCES: See appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



BLETIA NELSONII Ames

Plate 1010

BLETIA NELSONII Ames, Proc. Biol. Soc. Wash. 35: 82. 1922 (TYPE: Mexico, Oaxaca, Vicinity of Choapam, *E.W. Nelson 913*, July 28-29, 1894, altitude 3800-4500 ft, holo. US(1110832)!).

Hierbas terrestres de 48-105 cm de alto. **Cormos** creciendo horizontales o semihorizontalmente a la superficie terrestre, subglobosos, blanquecinos; las vainas envolviendo el cormo, la basal muy larga, de 20-35 cm. **Hojas** 1-2, presentes durante la floración, una larga, de 52-60 cm de largo y la otra corta, de 30-42 x 3.5-4.2 cm, angostamente elípticas, conspicuamente trinervadas, con el ápice agudo y la base atenuada en un peciolo. **Inflorescencia** racemosa o paniculada, 48-100 cm de largo, 7-12 flores por racimo, las brácteas florales envainantes, las basales de 5-6 x 2-3 mm, las apicales más largas, hasta de 25 mm de largo, acuminadas. **Ovario** arqueado, subterete, engrosado hacia el ápice, sulcado, de 17-20 mm de largo, 1.5 mm de grosor. **Flores** ascendentes, tépalos de color rosado a púrpura pálido con los ápices púrpura (pálido a oscuro), labelo rosado pálido con el ápice púrpura oscuro, el disco blanquecino, columna verdosa, antera púrpura; de 30-35 mm de alto. **Sépalos** ascendentes, cóncavos, mucronados; el **dorsal** reflexo o erecto, angostamente espatulado u oblanceolado, la base atenuada, oblonga, el ápice agudo a redondeado, 7-nervado, de 15-22 x 3-3.5 mm; los **laterales** reflexos en el ápice o semihorizontales, oblanceolados, ligeramente oblicuos, agudos a redondeados, apiculados, la base largamente atenuada y decurrente sobre el ovario para formar un mentón de 1-2 mm de largo, ca. 8-nervados, ligeramente más cortos que el sépalo dorsal, de 15-20 x 3-3.5 mm. **Pétalos** cubriendo a la columna y labelo o semihorizontales, oblanceolado-subrómbicos, oblicuos, base atenuada, 8-nervados, de 15-20 x 2-4.25 mm, la base oblonga, el ápice redondeado o abruptamente mucronado. **Labelo** unido a la columna ca. de 3 mm, trilobado, el contorno obovado-oblongo, la base cuneada, de 17-20 x 6-10 mm; carente de quillas; los lóbulos laterales obovados a ampliamente obovados, los ápices libres formando senos amplios cuando el labelo se extiende, el margen entero, ligeramente repando y plicado en el ápice, de ca. 13 x 2 mm; el lóbulo medio subcuadrado a cuadrado, de 4-5 x 6 mm, retuso o profundamente emarginado, el margen eroso y plicado. **Columna** arqueada, subclavada, alada en la base, las alas oblongo-flabeladas, muy prominentes; los márgenes ventrales prominentes, sobre todo a los lados del estigma, pero sin formar alas; clinandrio con un diente medio recurvado y carnoso; de 12-15 mm de largo. **Estigma** obovado, excavado; rostelo laminar, convexo, semielíptico. **Antera** ovoide, galeada, 8-locular. **Polinario** 2-2.5 mm de largo, con 8 polinios, obovoides y caudículas granulosas. **Cápsula** elipsoide, con la base y ápice angostos, de 22-25 x 8-13 mm.

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico, in the Sierra Madre Oriental, the Sierra Madre del Sur, and the Sierra Madre de Chiapas, in Oaxaca and Chiapas.

ECOLOGY: Terrestrial in cloud forest and mountain rainforest at elevations of 1000-1400 m, rarely in warm pine-oak forest at 300 m. Flowers June-September.

RECOGNITION: The characteristic presence of only two leaves during flowering, with a large and a shorte leaf, a large sheath of ca. 30 cm long, as well as a callus lacking crests is very distinctive for the species. The flowers of this species only open completely in sunny weather. When the flowers are observed from pressed specimens they appear tubular.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, although uncommon. This species grows in cloud forest, one of the most threatened habitats in Mexico, and it is the rarest of the Mexican bletias.

SPECIMENS: OAXACA: *Greenwood & Suárez 1256* AMO! *Hernández 375* CHAPA, *Jiménez 1377 & Suárez* AMO, *Nelson 847* US, *Sosa 1292* UC! XAL(ill. voucher)! *Téllez 5976 et al.* AMO, MEXU. CHIAPAS: *Heath & Long 1104* AMO!

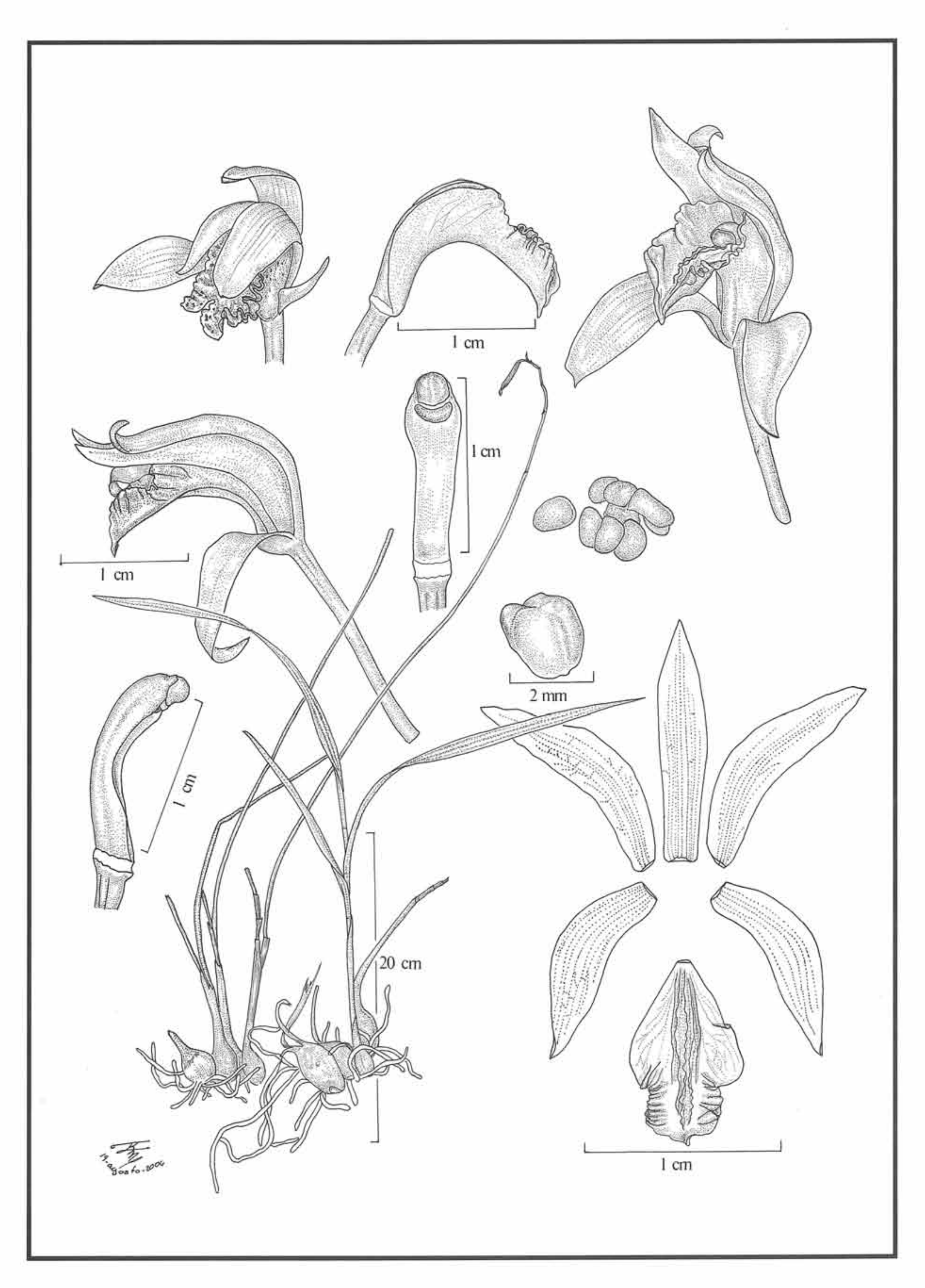
REFERENCE: Sosa, V. 1994. A revision of the *Bletia reflexa* complex (Orchidaceae). *Lindleyana* 9(1): 12, fig. 2.



Author: V. Sosa
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Saavedra

Editors: E. Hágsater & M. Soto



BLETIA VILLAE Soto Arenas

Plate 1011

BLETIA VILLAE Soto Arenas, *sp. nov.* (TYPE: MEXICO, DURANGO: km 53 de la carretera Durango-Mazatlán (MEX 40), Estación de Microondas Tepalcates, bosque abierto y seco de *Pinus engelmannii, P. teocote* y algunos *P. lumholtzii*, con *Arbutus, Quercus* y *Arctostaphylos*, ca. 2400 m s.n.m. 23°55'N, 105°00'20"W, 17 julio 2006, abundante, pero pocas plantas con flores, muchas inflorescencias dañadas por herbívoros. Crece casi siempre asociada a *Arctostaphylos, M.A. Soto Arenas 10956 y P. Montoya Ríos,* holo. AMO! iso. AMO(ill. voucher)! ENCB! MEXU! XAL!).

Bletiae ensifoliae L.O. Williams similis, lobulo intermedio labelli elongato angustiore plicato, petalis falcatis, segmentis floralibus luteolis aeneis, labello profuse purpureo notato carinisque vivide viridis recedit.

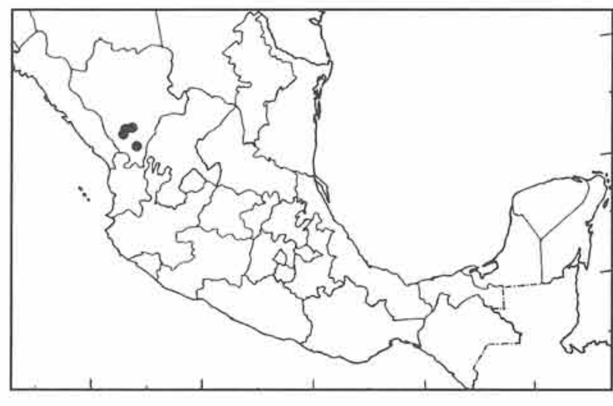
Hierba terrestre, decidua, de 40-80 cm de alto, incluyendo la inflorescencia. **Raíces** sencillas, flexuosas, teretes, lisas o papilosas, blanquecinas, de 1-2 mm de grosor. **Cormos** subpiriformes-ovoides, algo irregulares y variables, lateralmente comprimidos, erectos, verdes o blanquecinos, con ca. 3 entrenudos, cubiertos por vainas fugaces, 2.3-3.8 cm de alto, 1.3-2.5 cm de ancho, de 1.1-1.6 cm de grosor. **Hojas** con lámina, 3-5, subdísticas, presentes durante la floración; con vainas peciolares, tubulares, purpúreas, hasta de 10 cm de largo, láminas lineares, largamente acuminadas, algo conduplicadas, plegadas, verde oscuro difuminadas de púrpura, de 11-32 x 0.2-0.75 cm; las vainas concéntricas y formando un seudotallo junto con otras vainas basales sin lámina, de 4-9 cm de largo, 2.5-4 mm de grosor, las bases envolviendo al cormo. **Inflorescencia** escaposa, de 60-80 cm de largo, subapical en el cormo, racemosa, pedúnculo de 45-60 cm de largo, subterete, algo comprimido, verde-púrpura, 1.8-3 mm de grosor, con ca. 3-4 entrenudos, con brácteas tubulares, apresadas, mucronadas, escariosas, de 14-30 mm de largo; raquis delgado, de 8.5-18 cm de largo, muy laxo con 5-8 flores orientadas hacia un mismo lado, hasta 3 flores abiertas a la vez. **Brácteas florales** abrazadoras, triangular-lanceoladas, acuminadas, papiráceas, cafés, de 4-10 x 2-3.5 mm. **Ovario** pedicelado, subterete, algo comprimido, recto o arqueado, liso, 6-sulcado, verde oscuro teñido de púrpura, de 17-21 mm de largo, 1.3 mm de grosor, pedicelo de 1 mm de grosor. **Flores** resupinadas, algo colgantes, de ca. 25 cm de alto; tépalos amarillo verdosos, algo difuminados de púrpura en el ápice, las venas inconspicuas, verdes o púrpura, labelo amarillo sucio conspicuamente punteado de púrpura, las quillas verde brillante. **Sépalo dorsal** arqueado, dirigido hacia adelante y formando una gálea junto con los pétalos sobre la columna y labelo, largamente oblongo-oblanceolado, agudo-subacuminado, a veces apiculado, ápice recurvado, base casi recta, cóncavo abajo, convexo arriba, ca. 7-9-nervado, de 18-24 x 4.5 mm. **Sépalos laterales** semiextendidos-descendentes, arqueados, falcados, oblicuamente oblongo-oblanceolados a oblongo-elípticos, el margen inferior más recto, agudos-subacuminados, apiculados, ápice recurvado y algo conduplicado, base subobtusa, abaxialmente carinados, ligeramente cóncavo-canaliculados, márgenes enteros, ca. 7-9-nervados, 18-20 x 5-6 mm (a través del arco). **Pétalos** ascendentes, subparalelos a la columna y muy cerca de ella, muy arqueados, falcados, oblicuamente oblongo-elípticos o elípticos, agudos-subobtusos, subapiculados, ápice extendido o recurvado, base subcuneada, cóncavos abajo, planos arriba, márgenes distales diminutamente repandos y a veces algo involutos, ca. 7-nervados, 18-22.5 x 5.2-6.2 mm. **Labelo** fuertemente arqueado, unguiculado, la uña de ca. 1 x 1.3 mm; lámina trilobada, de 14-19 mm de largo, 12 mm de ancho a la altura de los lóbulos laterales extendidos, la base cuneada, lóbulos laterales erectos, oblongo-semiobovados, truncados, márgenes enteros, los distales repandos y algo plegados, 11.5-12.5 x 4-5.2 mm; istmo indiferenciado, de 5-6.5 mm de ancho, senos poco definidos, lóbulo medio deflexo, oblongo-obovado a subcuadrado, truncado, largamente apiculado, el margen fuertemente plicado-crispado, papiloso, 7-8 x 7-7.5 mm; disco con 5 quillas lisas, paralelas o ligeramente sinuosas que en el lóbulo medio se hacen más onduladas, crenadas y papilosas, la quilla media más elevada llegando hasta cerca del ápice, las más externas mucho más cortas. **Columna** arqueada, subclavada, esbelta, superficie ventral plana, la base fuertemente canaliculada por los márgenes ventrales muy prominentes, mucho menos prominentes hacia arriba, márgenes a los lados del estigma más anchos y gruesos pero sin formar alas definidas; clinandrio una cavidad con un diente medio triangular, agudo y dos dientes laterales triangular-ovados, obtusos; de 10-10.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho en la base, 2.5 mm distalmente; con un pie incipiente de ca. 0.5 mm de largo. **Estigma** una cavidad transversalmente oblongo-elíptica, excavada, de ca. 1.2 x 1.8 mm. Rostelo una lámina transversalmente oblonga-semielíptica, truncada, convexa, con un viscario abaxial. **Antera** galeada, semiglobosa-cuadrada, carnosa y algo bilobada, incompletamente 8-locular, de ca. 2.4 x 1.8 mm. **Polinario** con 8 polinios elipsoides u obovoides, lateralmente comprimidos, amarillos, de ca. 0.8 x 0.8 mm, unidos a caudículas granulosas.

ETYMOLOGY: The specific name honors Abigail Villa Mercado (1907-1979), my grandmother, who grew up in the Hacienda de Tapias, on the outskirts of the city of Durango. She and her brothers used to go to the adjacent highlands in search of pine nuts and game, exactly in the habitat of this orchid. Later, as a teacher of the Tepehuan people, she spent long periods in the sierra around Santa Catarina Tepehuanes and Santa Ma. Ocotán where she fell in love with the "sea of pines" and the wilderness of this area. Her love for this part of Mexico was transmitted to me as a child, and she was very supportive of my early interest in plants, often explaining the meaning of the Latin names.

COMMON NAME: "Güisul" (?Tepehuan-Southern O'dam, ?Huichol; Dgo.; a generic name for the bletias of the area of Santa Ma. Ocotán).

DISTRIBUTION: Endemic, in the leeward slopes and plateaus of the Sierra Madre Occidental, in Durango.

ECOLOGY: Terrestrial in open, dry pine-oak forests (with *Pinus engelmannii, P. teocote, P. lumholtzii, Arbutus* sp. and *Quercus* spp.), and manzanita-oak scrub at 2200-2400 m elevation. This species is often associated with and grows in the shade of manzanita (*Arctostaphylos pungens*) shrubs in white-yellow, poor soils derived from intrusive volcanic rocks. It flowers July-August. It is sympatric with *B. amabilis* C.Schweinf., *B. campanulata* La Llave & Lex., and *B. macristhmochila* Greenm. Flowers are allogamous and the fruit set seems to be rather low.



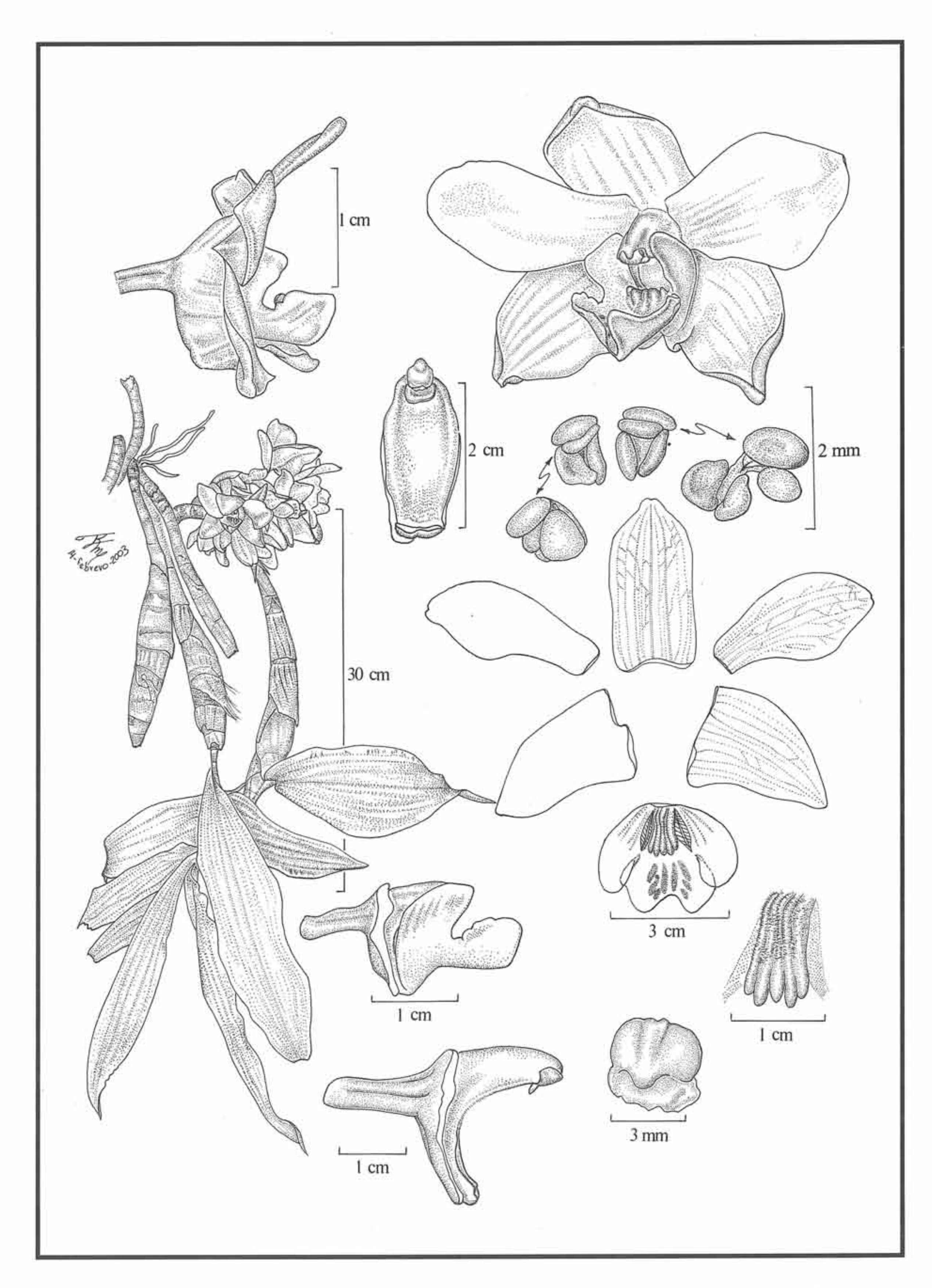
RECOGNITION: This narrow-leaved *Bletia* has subpiriform-ovoid corms, tall inflorescences up to 80 cm high, and the lax raceme bears few pendent flowers. The tepals are dull-yellow, slightly suffused with purple dots, giving the apices a more tanned appearance. The trilobed lip has a subquadrate-oblong, pleated midlobe and is heavily dotted with purple and bears bright green keels. Specimens of *B. villae* were initially identified as *B. ensifolia* L.O.Williams, an apparently allied a species, also with very narrow, linear leaves, but from lower elevations, with a different, shorter, broader, non-pleated, emarginated midlobe of the lip, less falcate and more obtuse petals and lateral sepals, and differently colored flowers (see drawing in González Tamayo, 1976).

CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



CHYSIS BRACTESCENS Lindl.

Plate 1012

CHYSIS BRACTESCENS Lindl., Edward's Bot. Reg. 26: Misc. 61. 1840 (TYPE: "in the collection of Mr. Barker" holo. K-L!; ".. from Mexico, whence it was imported by *George Barker*, Esq. who flowered it in April 1840" [Lindley, 1841]). SYNONYMS: *Chysis aurea* var. *bractescens* (Lindl.) P.H.Allen, Amer. Orchid Soc. Bull. 24(10): 665.1955; *Thorvaldsenia speciosa* Liebm., Bot. Notis. 103. 1844 (Type: Mexico: *Liebmann*, apparently sent to Denmark with Rathsack, 1841, holo. C; the drawing in Hagerup and Williams, 1941, is based on the original illustrations at C; a Liebmann's specimen at W indicates the locality of San Pablo, Veracruz); *Chysis thorvaldsenii* Liebm., Forteg. Kjöb. Bot. Hav. Pl.: 26. 1847, *nom. superfl. pro T. speciosa*.

Hierba epífita o raramente rupícola, decidua o casi, péndula, robusta, hasta de 80 cm de alto. **Raíces** gruesas, teretes, pubescentes, hasta de 4 mm de diámetro. **Rizoma** alargado, llegando a convertirse en un simpodio colgante, los seudobulbos contiguos separados por ca. 6 entrenudos, de 1.5 a 6 cm de largo, 5-7 mm de grosor. **Seudobulbos** estipitados, gruesos, fusiformes, formados por 10-14 entrenudos, hasta de 40 cm de largo, 2.5-4 cm de grosor; cuando jóvenes cubiertos por vainas. **Hojas** dísticas, caedizas, con 7-12 láminas foliares en la mitad superior del seudobulbo, oblanceoladas a oblongo-lanceoladas, abruptamente acuminadas, la base conduplicada y muy atenuada, plicadas, membranáceas, onduladas, progresivamente más largas, de 10-40 x 4.5-7 cm; articuladas a vainas escariosas-fibrosas, blanquecinas, apresadas o algo infladas, hasta de 7 cm de largo. **Inflorescencia** 1, raramente 2 racimos laterales, originándose de los nudos inferiores del nuevo brote, de 10-20 cm de largo, la base envuelta por 1-2 brácteas infundibuliformes, foliosas, infladas, verdes, de ca. 2.5-4 cm de largo; pedúnculo de 2 entrenudos, de 8.5-12 cm de largo, ca. 5-6 mm de grosor; raquis de 5.8-8 cm de largo, algo zig-zag, con 4-8 flores subcongestionadas, casi todas abiertas al mismo tiempo. **Brácteas florales** grandes, foliosas, triangular-ovadas a suborbicular-ovadas, obtusas a acuminadas, subapiculadas, cimbiformes, verdes, 1.5-3.5 x 0.7-1.5 cm. **Ovario** pedicelado, obcónico, grueso, verde blanquecino, 6-sulcado, 15-25 mm de largo, 5-8 mm de grosor. **Flores** resupinadas, grandes, de 6-7 cm de diámetro, vistosas; tépalos coriáceo-carnosos, de textura cerosa, blanco marfil a veces con los ápices teñidos de amarillo pálido, labelo con los lóbulos laterales blanco-amarillentos con líneas tenues, ocre, en la base, lóbulo medio amarillo con líneas o bandas ocre o púrpura, columna blanca-verdosa, superficie ventral amarilla muy pálida punteada de púrpura claro, pie amarillento, antera blanca; fragantes. **Sépalo dorsal** ascendente, oblongo, lanceolado u oblanceolado, obtuso, redondeado o truncado, plano o cóncavo, algo caliptrado y engrosado en el ápice, ca. 10-nervado, 33-50 x 15-23 mm. **Sépalos laterales** poco extendidos, oblicuamente ovado-triangulares, obtusos, algo caliptrados y truncados en el ápice extremo, cóncavos, gibosos en la base, formando un mentón con el pie de columna, convexos arriba, ca. 11-nervados, dorsalmente carinados, de 26-42 x 18-25 mm. **Pétalos** muy extendidos oblicuamente espatulados u obovados, obtusos, redondeados o retusos, la base oblonga, ca. 7-9-nervados, 31-45 x 16-23 mm. **Labelo** articulado al pie de columna y formando un mentón, arqueado, difícil de extender sin distorsionarlo, base excavada-saccata, papilosa, contorno suborbicular a flabelado, profundamente 3-lobado, 25-35 x 28-40 mm; lóbulos laterales erectos, formando una garganta junto con la columna, oblicuamente oblongo-obovados, falcados, redondeados, de 17-25 x 10-13 mm; lóbulo medio cóncavo, extendido o deflexo, obovado-subcuadrado, transversalmente reniforme o suborbicular-obcordado, bilobado-emarginado, a veces conduplicado en el ápice, margen subentero o repando, ampliamente plegado, de 13-15 x 16.5-22 mm; disco con un callo desde arriba del saco del labelo hasta la base del lóbulo medio, con 5 quillas altas y subparalelas y 2 externas pequeñas y divergentes, quillas glabras en el ápice, pubescentes-hirsutas hacia la base, los pelos transparentes, confluentes basalmente en una placa, de 10-11 x 7 mm. **Columna** con un cuerpo de 15-18 mm de largo, 8-9 mm de ancho en la base, 6 mm a la altura del estigma, subpiramidal-cónico, carnoso, arqueado, con los márgenes ventrales muy prominentes, algo angulosa en el dorso, superficie ventral cóncava y puberulenta hacia la base; clinandrio con un diente medio masivo, triangular-ovado a triangular-oblongo, redondeado-truncado, arqueado y 2 dientes laterales inconspicuos, obtusos; con un pie prominente, arqueado, obtriangular, cóncavo-canaliculado, pubescente, de 9.5-12 mm de largo, 4-9 mm de ancho. **Cavidad estigmática** oblonga, redondeada, excavada, blanca, viscosa, sin lóbulos evidentes, de ca. 4 x 2.3 mm; rostelo una lámina oblonga-semielíptica, el margen erósulo, plana con un viscario abaxial inconspicuo. **Antera** ventral, galeada, algo bilobada, el lóbulo superior carnoso, transversalmente elipsoide, redondeado, el inferior irregular e invertidamente acetabuliforme, 2-locular, muy incompletamente 6-locular, de 3.3 x 3.3 mm. **Polinario** (a veces se extraen 2) de 2.5-3 mm de largo, con 8 polinios, semiduros, comprimidos, convexos, amarillo pálido, los 4 superiores menores, paralelos, oblicuamente triangular ovados, de 1.5-2 x 0.8-1 mm, los 4 inferiores ovados y subcuadrados, superpuestos u oblicuos, los posteriores menores, de 1.2-1.7 x 1.1-1.5, unidos a 2 caudículas laminares, triangular-ovadas, foveoladas con una zona axial lisa, hialina, membranácea, de 2 x 1.5 mm, con un poco de adhesivo rostelar en la parte abaxial. **Cápsula** elipsoide, fuertemente 3-quillada, con los restos engrosados de la columna en el ápice, el cuerpo de ca. 3.2-6 cm de largo, 1.9-4 cm de grosor.

COMMON NAMES: "Orquídea de Córdoba" (Veracruz), "súchil gardenia" (Veracruz), "azucena parásita" (Veracruz), "flor de cera" (Veracruz, Tabasco).

DISTRIBUTION: ?Nicaragua, Honduras, El Salvador, Belize, Guatemala, and Mexico. It is found in the Gulf Coastal Plain, in San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca, Tabasco, and Chiapas. An old record from the Huasteca region, perhaps in Hidalgo or Puebla, has not been verified in recent years.

ECOLOGY: Epiphytic o rupiculous, deciduous-subdeciduous herb in tropical rainforest, more abundant in riparian habitats, from 120 to 600 m elevation, rarely up to 1090 m. It flowers from the new shoot January-April(-July). Most specimens are allogamous with fruit set around 10-20%.

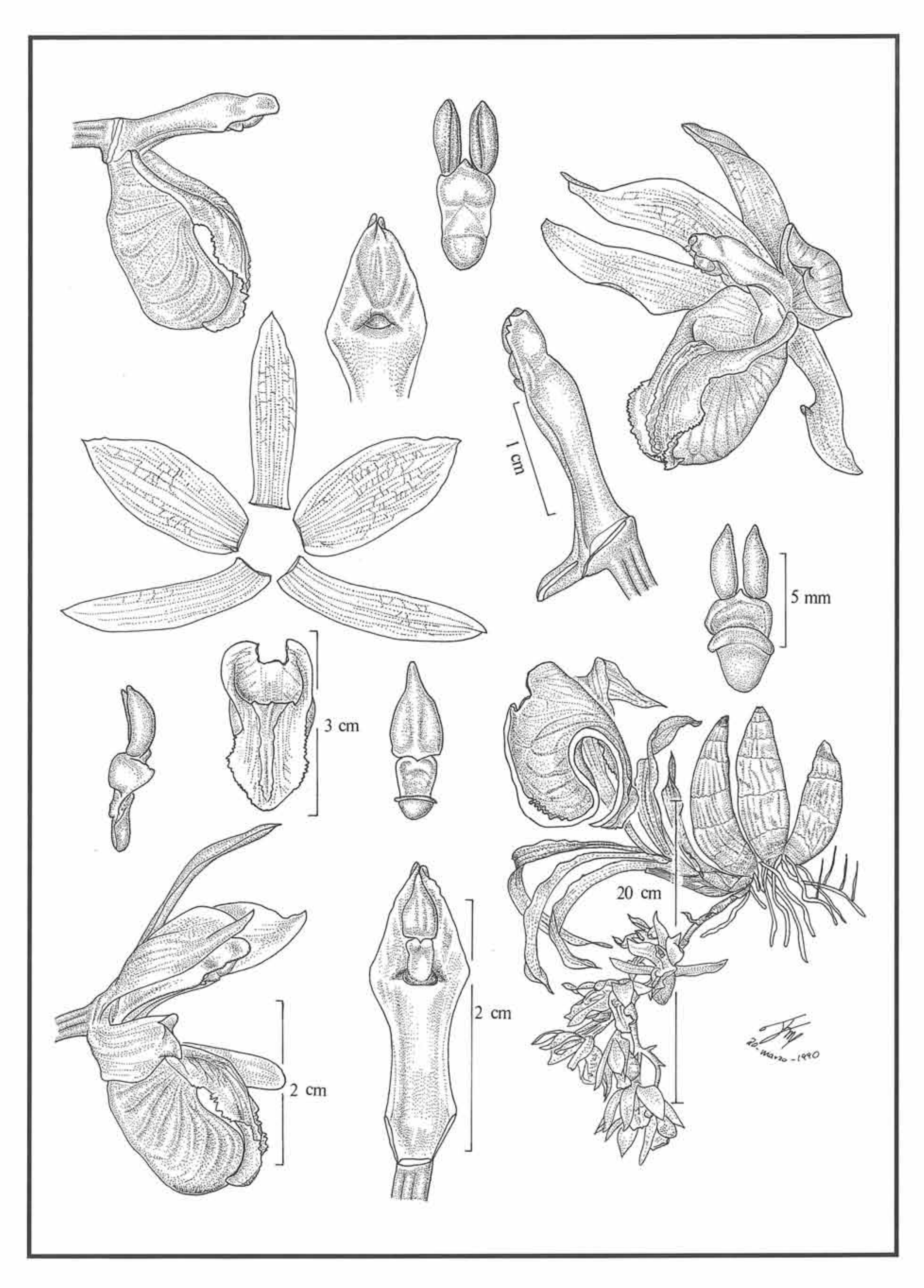
RECOGNITION: This is the only *Chysis* with entirely white tepals and a lip marked with yellow and purple. The bracts are much larger than in other species, up to 3.5 cm long.

CONSERVATION STATUS: Listed in the NOM-059-ECOL-2001 as threatened (A). Most of its habitat has disappeared through transformation to cattle ranching or agriculture, especially north of the Transverse Volcanic Belt. It is also rather uncommon in fragmented areas such as Los Tuxtlas, northern Oaxaca or Tabasco.

SPECIMENS: VERACRUZ: *Cedillo 16, 135*(x2), *172* MEXU! *Hahn 37* P! *Hietz 383* WU! *Kroemer & Acebey 2071, 2298* MEXU(x2)! *Liebmann* W! *Salazar 531 & Sinaca* AMO! *Ibarra 1400, 1436* AMO! *Salazar 567 & Sinaca* AMO! *Salazar 569, 605, 676, s.n.* AMO! *Salazar 591* AMO! MEXU! XAL! *Salazar 592 & Sinaca* AMO! ENCB! *Septién & Antony sub Hágsater 13926* AMO(ill. voucher)! OAXACA: *Torres 12197* MEXU! *Torres 11011 & Martínez* MEXU! CHIAPAS: *Aguilar 815 et al.* MEXU! *Alvarez 1026 et al.* MEXU! *Cabrera 216* CHIP! *Calónico 23257* MEXU! *Martínez 11950, 17727, 18117-A* MEXU! *Soto B-45 et al.* AMO! *Soto 5398 & Martínez* AMO! TABASCO: without collector W(54370)! WITHOUT PRECISE LOCALITY: "Huasteca" *Ghiesbreght* W!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



CLOWESIA RUSSELLIANA (Hook.) Dodson

Plate 1013

CLOWESIA RUSSELLIANA (Hook.) Dodson, Selbyana 1(2): 136-137. 1975. BASIONYM: *Catasetum russellianum* Hook., Bot. Mag. 67: t. 3777. 1840 (TYPE: "It was sent by Mr. *Skinner* from Guatemala in 1838", to the Duke of Bedford, cultivated at Woburn Abbey, holo. K!). SYNONYMS: *Catasetum calceolatum* Lem., Jard. Fleur. 1: Misc. 45-46, fig. 1-4. 1851 (Type: M.A. Brys, que nous avons déjà eu l'occasion de citer dans ce recueil, pour sa riche collection d'Orchidées, dont il entend parfaitement la culture, a bien voulu nous communiquer, tout récemment encore, une remarquable et singulière plant, qu'il avait reçue de M. *Galeotti*", not located); *Cycnoches viride* K.Koch, Berliner Allg. Gartenzeitung 25: 291. 1857 (Type: Not indicated).

Hierba epífita, cespitosa, decidua, de hasta 80 cm de alto. **Raíces** dimórficas, muy numerosas; las de sujeción poco ramificadas, extendidas, ca. 1-2 mm de grosor; las de captación de detritus (apogeotrópicas) erectas, muy ramificadas, rígidas, punzantes, atenuadas, ca. 0.1-0.5 mm de grosor. **Seudobulbos** agrupados, ovoides u elipsoides, formados por 8-10 entrenudos, 8-20 cm de alto, 2.5-4 cm de grosor; longitudinalmente sulcados, cubiertos por vainas fuertemente apresadas, cuando las láminas superiores se caen dejan espinas de hasta 15 mm de largo. **Hojas** dísticas, 6-8, deciduas, erecto-arqueadas; láminas foliares progresivamente más largas hacia el ápice, linear-oblanceoladas u ovado-oblanceoladas, abruptamente acuminadas o atenuado-acuminadas, largamente atenuadas y canaliculadas en la base, verdes en el haz, más pálidas en el envés, plegadas, 7-nervadas; 12-55(-60) x 5.5-12 cm. **Inflorescencia** del seudobulbo nuevo, arqueado-péndula, de 20-40 cm de largo, un racimo con 10-50 flores, el raquis, más bien denso, blanquecino, anguloso, hasta de 27 cm de largo; pedúnculo corto, 9-13 cm de largo, con brácteas tubulares, imbricadas en la base, escariosas, hasta de 1.8 cm de largo; con nectarios extraflorales conspicuos. **Brácteas florales** triangular-ovadas, acuminadas, cóncavas, secando en la antesis, cafés, escariosas, 2-10 x 2-4 mm. **Ovario** pedicelado, subterete, casi recto, 6-sulcado, verde-blanquecino, 18-24 mm de largo, 3 mm de grosor. **Flores** abiertas, vistosas, segmentos verde-blanquecino con venas verdes marcadas, sépalos y pétalos con venas inconspicuamente reticuladas, labelo con las venas verdes con tintes marrón en la superficie interna, columna verde pálido; antera crema y amarilla; de 5.5-6.4 cm de ancho, 3.2-4 cm de alto, con aroma muy intenso (1,8-cineol y pineno alfa, principalmente; Hills, 1968). **Sépalo dorsal** erecto-arqueado, cóncavo; lanceolado u oblongo-oblanceolado, obtuso, mucronado, márgenes adelgazados, ca. 11-nervado, de 26-35 x 8-11 mm. **Sépalos laterales** extendidos, unidos entre sí en la base por ca. 1.5 mm, oblicuamente oblongo-lanceolados, obtusos, mucronados, planos, márgenes algo reflexos, el margen inferior algo torcido, ligeramente arqueado-ascendentes o casi falcados, ca. 13-nervados; 29-37 x 8-11 mm. **Pétalos** parcialmente extendidos y dirigidos hacia adelante, oblongo-elípticos u obovado-elípticos, obtusos o subagudos, mucronados, la base obtusa, ancha, centralmente foveolado-canaliculados, casi planos, enteros, ca. 17-nervados, de 27-35(-40) x 14-16(-18) mm. **Labelo** de 27-37 mm de largo, fuertemente sacciforme-calceolado en la base, el saco fuertemente comprimido lateralmente, de 13-15 mm de alto, 10-14 mm de ancho, 20-24 mm de largo; proyectado hacia adelante y algo incurvado en el ápice, algo rígido, liso, algo quillado, los márgenes revolutos, orificio subcuadrado-orbicular; la parte apical o epiquilo laminar, encima y paralela a la parte distal de saco al cual está unido por un doblez abrupto, oblongo-panduriforme a elíptica, emarginada, convexa, los márgenes erósulos a diminutamente fimbriados, reflexos, de 15-18 x 13-15 mm; callo del epiquilo formado por un engrosamiento, inconspicuamente ca. 5-carinado hacia la base, el callo atenuado y las 2 carinas apicales aproximadas y elevadas distalmente para formar un callo apical carnoso, angostamente triangular, crenado, blanquecino, el ápice extremo verde, 15-18 x 2.5-3 mm. **Columna** trígona, 19-22 mm de largo, 7-9 mm de ancho a la altura del estigma, donde está conspicuamente ensanchada, casi alada, las alas ampliamente triangulares, continuas con un clinandrio muy proyectado, conduplicado, truncado-redondeado, con márgenes erósulos; con un pie carnoso y masivo, de ca. 6 x 4 mm, fuertemente soldado y poco discernible de la parte posterior del saco. **Cavidad estigmática** una ranura transversal, semielíptica, muy excavada, de 1.5 x 4 mm. **Rostelo** una lámina gruesa con una muesca central donde se asienta el viscidio. **Antera** antero-posteriormente comprimida, triangular-oblonga, caudado-acuminada, basalmente truncada, unilocular, abaxialmente canaliculada, de 6 x 2.5 mm. **Polinario** de 4.5 mm de largo, con 2 polinios, oblongo-fusiformes, sulcados en la cara posterior, de 2.5 x 0.8 mm; estípite laminar, flabelado-trapezoidal, ancho, de 2.3 x 2.8 mm; viscidio abruptamente doblado respecto al estípite, masivo, flabelado con adhesivo café-crema, de 1.5 x 2.5 mm. **Cápsula** elipsoide, de 7 cm de largo, 3 cm de grosor. **Número cromosómico** $2n = 54$.

DISTRIBUTION: In the inland basins and the dry Pacific slopes of Guatemala, El Salvador, Nicaragua, and Mexico; perhaps also in Belize, Panama, and Venezuela from where no verified reports exist. In Mexico it is well known from the Central Depression of Chiapas and the Soconusco, but an outlier population occurs in Jalisco in the westernmost portion of the Río Balsas Basin.

ECOLOGY: A common epiphytic orchid, often growing on decaying wood and associated with ants. In tropical deciduous and subdeciduous forest from near sea level to 1200 m elevation. It is found in primary and in disturbed areas. It is pollinated by *Eufriesea mexicana* (Tuxtla Gutiérrez, Dodson, 1975; C. Skob, com. pers., 2004), *Eulaema cingulata* (Nicaragua, van der Pijl & Dodson, 1966) and *Exaerete smaragdina* (Roubik & Hanson, 2004). It flowers mostly from June to August. *Clowesia russelliana* seems to be sympatric or at least parapatric with *C. dodsoniana* Ag. León in the Isthmus of Tehuantepec.

RECOGNITION: The greenish flowers can be distinguished by a deeply gibbous-saccate lip, somewhat incurved frontward, and an oblong-panduriform, truncate, apical, laminar lobe extended over the apex of the sac.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: JALISCO: *Rosillo 47, 48* AMO! CHIAPAS: *Cabrera 112* AMO! CHIP! *Dodson & Williams s.n.* SEL! *García Pérez sub Soto 10162* AMO! *Ghiesbreght 63* W! *Martínez 31212 et al.* MEXU! *Matuda 4886* MEXU! *Nagel 4441* AMES! MO! *Shilom Ton 2746* CAS! *Soto 5097 & Martínez* AMO! *Soto 5098 & Martínez* AMO(ill. voucher)! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Rodríguez s.n.* AMO!

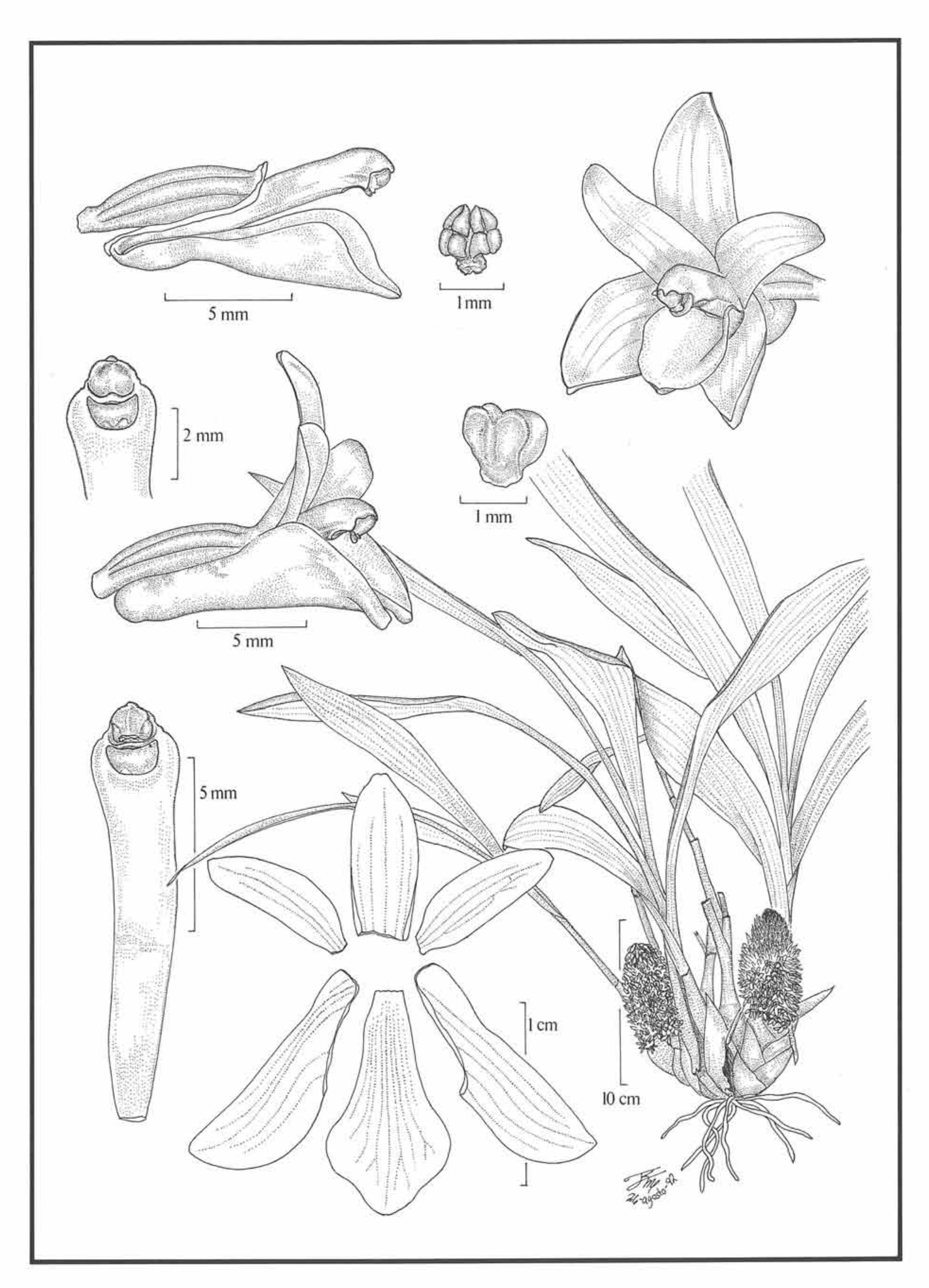
REFERENCES: Aguirre León, E. 1979. *Ecología de la Polinización en el Género* Clowesia *(Orchidaceae) en México.* Tesis, Fac. de Ciencias, UNAM; Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 517; Branger, C. 1981. *Orchideen* 43(4); Cabrera C., T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 154; Dillon, G.W. 1942. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 11(2): 62-63; Dodson, C.H. 1975. *Dressleria* and *Clowesia*: A new genus and an old one revived in the Catasetinae (Orchidaceae). *Selbyana* 1: 136-137; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1966. *Venezuelan Orchids Illustrated*, 4: 46-47; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela*, 15: Orchidaceae: 99-100, fig. 607; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 100-101, pl. 7; Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua*, part 1. *Ic. Pl. Trop.* 7. *pl.* 636; Hills, H.G. 1968. *Fragrance analysis in Chemotaxonomy of the Genus Catasetum (Orchidaceae).* Ph.D. Dissertation, The University of Miami, Coral Gables, Fla. 53 pp; Mansfeld, R. 1932. Die Gattung *Catasetum* L.C. Rich. *Repert. Sp. Nov. Reg. Veg.* 30: 260-262; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 66-68, fig. 28; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, Orchidaceae: 55; Roubik, D.W. & P.E. Hanson. 2004. *Abejas de orquídeas de la América tropical*: 370 pp.; Sheehan, T. & M. 1979. Orchid Genera Illustrated 70: *Amer. Orch. Soc. Bull.* 48(7): 673-674.



Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



COELIA DENSIFLORA Rolfe

Plate 1014

COELIA DENSIFLORA Rolfe, Bull. Misc. Inform. Kew 1906: 375-376. 1906 (TYPE: "flowered at the Royal Botanical Gardens, Glasnevin, *Mr. Moore* having obtained it from Messrs. John Cowan & Co., without records of its origin" not located; Pridgeon (1978) proposed a neotype [Honduras, on tree. Fls. white. Region of San Juancito. Sent by Mrs. Kingsbury to Dr. Popenoe, Dpto. Morazán, Aug. 1950, *P.C. Standley 26507* F(1502306)!]; however, since another specimen, "Guatemala, *Skinner*" (K-L!) is cited in the protologue, if the Moore's specimen is not located, the Skinner's specimen should be designated as the lectotype). SYNONYM: *Bothriochilus densiflorus* (Rolfe) Ames & Correll, Bot. Mus. Leafl. 10(4): 86. 1942.

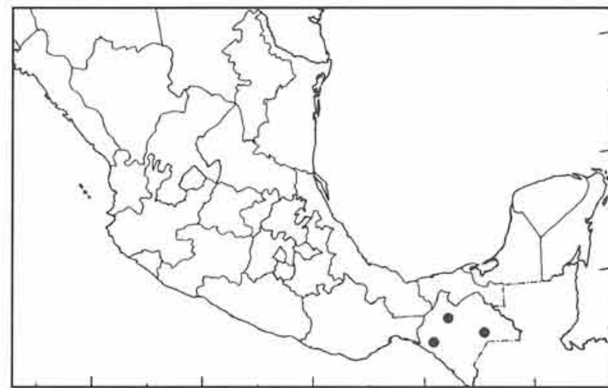
Hierba epífita o rupícola, muy masiva, hasta de 1 m de alto, 1.5 m de diámetro. **Raíces** sencillas o poco ramificadas, teretes, flexuosas, café blanquecinas, con pelos en la superficie adherida, de 0.8-3.5 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, cubierto por fibras, ca. 8 mm de grosor. **Seudobulbos** ovoides a elipsoides, a veces algo atenuados en el ápice, formados por un solo entrenudo, verde pálido, superficie longitudinalmente rugosa cuando viejos, de 5-7 cm de alto, 2.7-5 cm de grosor; parcialmente cubiertos por vainas triangulares, acuminadas, de hasta 10 x 1.5 cm, que se deshacen en fibras. **Hojas** apicales, 4-6, láminas linear-lanceoladas a linear-elípticas, acuminadas, verdes, coriáceo-cartáceas, 7-9-nervadas, subplicadas, 25-60 x 2.5-4.5 cm, conduplicadas en la base formando un peciolo, articuladas a vainas tubulares estriadas de 1.7-7 cm de largo, pecíolos y vainas concéntricas formando un seudotallo apical de ca. 9-13 cm de largo, 1 cm de grosor. **Inflorescencia** basal, corta, hasta de 14 cm de largo, muy densa, una espiga cilíndrica a ovoide, de 4-8 cm de largo, 3.5-4.5 cm de diámetro, con 140-300 flores pequeñas, dispuestas helicoidalmente, llegando a estar casi todas abiertas a la vez; pedúnculo de 5-6 cm de largo, ca. 1 cm de grosor, terete, forrado por ca. 9-10 brácteas infladas, muy grandes, dísticas, ampliamente triangular-ovadas, obtusas, apiculadas, escarioso-cartáceas, verdes, brillantes, de hasta 4 x 3.8 cm. **Brácteas florales** ovado-triangulares, agudas-obtusas, apiculadas, papiráceas, 13-20 x 6-11 mm. **Ovario** subsésil, ligeramente arqueado, obcónico, blanco, 6-sulcado, ca. 6.5 mm de largo, 1.8 mm de grosor. **Flores** no resupinadas, pequeñas, estrelladas, tépalos blancos o blanco-verdosos, algo traslúcidos, labelo opaco, la base amarillo pálido, columna blanca con la antera café pálido; ca. 12 mm de diámetro, 14-16 mm de largo; aparentemente sin aroma, con néctar. **Sépalo dorsal** ascendente, elíptico-oblongo a oblongo-lanceolado, obtuso a subagudo, convexo, sulcado en la superficie adaxial, 5-nervado, 7.5-10 x 3-4(-5) mm. **Sépalos laterales** adnados al pie de columna para formar un mentón cónico, retrorso, lateralmente comprimido, algo bilobado, libre, de 5-6.5 mm de largo; oblongo-obovados, muy oblicuos a falcados, algo sigmoides, ápice oblicuamente obtuso a subagudo, subcaliptrado, recurvados distalmente, con los márgenes involutos, largamente decurrentes en la base sobre el pie de columna, base cóncava, convexos arriba, sulcados en la superficie adaxial, 7-nervados, 12.5-13 x 3.5-4 mm. **Pétalos** extendidos, arqueados, elípticos a oblongo-elípticos, ligeramente oblicuos a algo falcados, obtusos-redondeados, ligeramente carinados dorsalmente, recurvados, margen celularmente ciliado, convexos, sulcados axialmente, 3-5-nervados, 6.5-12 x 2.3 mm. **Labelo** de 11-12 x 5.5-6.5 mm, libre, largamente obovado-espatulado en contorno general, la base largamente cuneada, de 1.5 mm de ancho, canaliculado-cimbiforme, con los márgenes laterales alzados; abruptamente ensanchado arriba de la mitad formando un ápice trilobado, sin senos definidos, lóbulos laterales semielípticos, redondeados, alzados y con los márgenes abrazando la columna, lóbulo medio transversalmente semielíptico, redondeado, apiculado, extendido-deflexo, 1.5 x 3 mm. **Columna** con un cuerpo semiclavado, recto, ligeramente ensanchado a nivel del estigma formando alas inconspicuas, superficie ventral plana, de 5.5-6 mm de largo, 2.5 mm de ancho; clinandrio una cavidad con el margen ligeramente prominente, ampliamente redondeado, y con un diente recurvado-ganchudo; pie de columna en el mismo eje que el cuerpo, paralelo al ovario, cuneado, de 7 mm de largo, 1 mm de ancho en el ápice. **Cavidad estigmática** semiorbicular, excavada, viscosa, de 1 x 1.7 mm; rostelo laminar, semiorbicular, convexo, perpendicular a la columna, con un viscario en la superficie abaxial. **Antera** cordiforme, ápice aplanado y rostrado, 2-locular, cada lóculo incompletamente septado, 1.6 x 1.4 mm. **Polinario** de ca. 1 mm de largo, con 8 polinios obovoides, comprimidos, amarillos, duros, de 0.7 x 0.4 mm, unidos a caudículas granulosas que forman una banda granulosa, amarilla. **Cápsula** elipsoide, sulcada, 3-quillada, vernicosa, 8-11 mm de largo, 4-5.5 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Guatemala, Honduras, El Salvador, and Mexico where it is found in the Central Plateau and the Sierra Madre of Chiapas.

ECOLOGY: A locally common, humus epiphyte or rupiculous orchid found in very wet mountain rainforest and evergreen cloud forest from 1700 to 2300 m elevation. It flowers June-August. A high fruit set is often observed in wild plants, and apparently the species is not autogamous. It may be sympatric with *C. macrostachya* Lindl.

RECOGNITION: *Coelia densiflora* is easily distinguished by the very congested, short raceme bearing many whitish, minute, star-shaped flowers with a conspicuous mentum. *Coelia triptera* (Sm.) G.Don ex Steud. also has white flowers but they lack a spur and have a sagittate, acute lip. Furthermore, the raceme is elongate and more lax.

CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). Usually considered as very rare, it can be locally abundant, although its stations are few, scattered, and it is restricted to primary, wet habitats. It has seldom been collected.



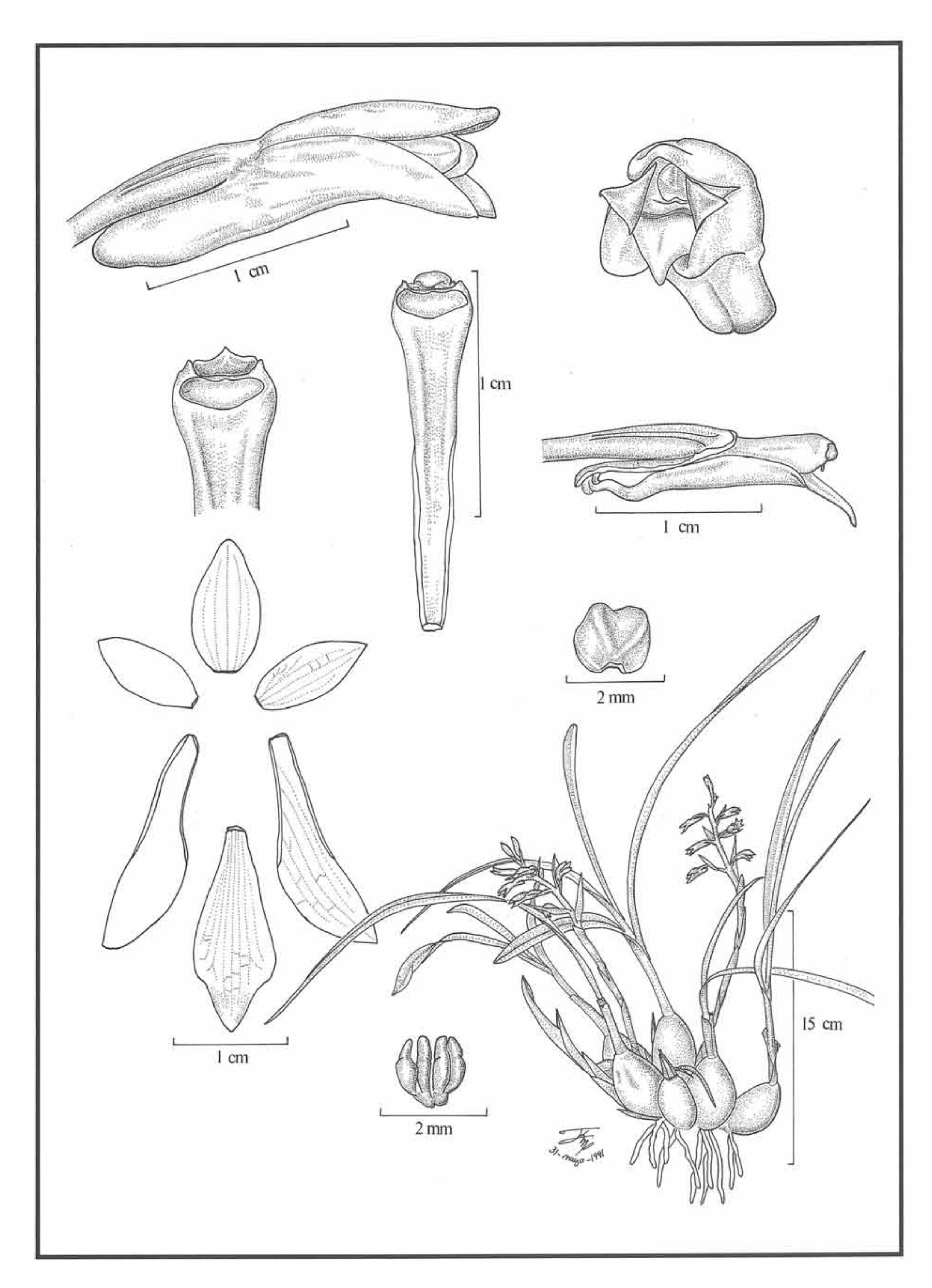
SPECIMENS: CHIAPAS: *Breedlove 51341, Breedlove 62121* CAS! *Breedlove 66265 & Mally* AMO! CAS! *Calónico 22827* MEXU! *Reyes 4568* MEXU! *Soto 3051, 10025 et al.* AMO! *Soto 5085* AMO(ill. voucher)!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 462-463; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 62-63, pl. 4; Pridgeon, A.M. 1978. Revision of the genera *Coelia* and *Botriochilus*. *Orquídea (Méx.)* 7(2): 57-94.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



COELIA GUATEMALENSIS Rchb.f.

Plate 1015

COELIA GUATEMALENSIS Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 219. 1861 (TYPE: "Guatemala [*Skinner*] (v. sp. sicc. in herb. Lindleyano)", holo. K-L(plant and analytical drawing)!). SYNONYM: *Bothriochilus guatemalensis* (Rchb.f.) L.O.Williams, Bot. Mus. Leafl. 8(7): 147-148. 1940.

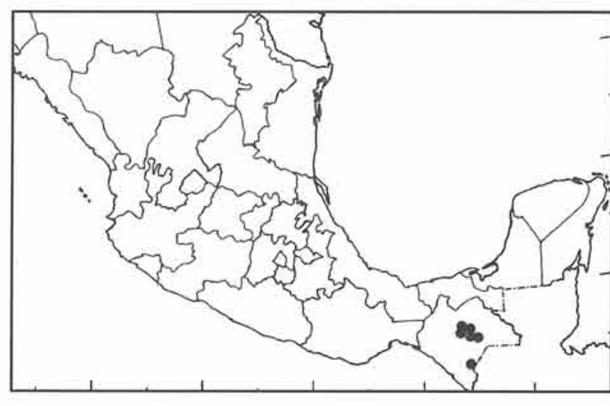
Hierba epífita o rupícola, algo reptante, formando grandes masas, de 22-50 cm de alto, hasta 1.5 m de diámetro. **Raíces** subteretes o aplanadas, sencillas, blanquecinas, 1-3 mm de grosor; las aéreas lisas, las apresadas pubescentes. **Rizoma** corto o alargado, obcónico, con ca. 7 entrenudos, de 0.9-3 cm de largo entre seudobulbos contiguos, hasta 4.5-8 mm de grosor; cuando joven cubierto por vainas cartáceas. **Seudobulbos** cónico-globosos, no comprimidos, formados por un solo entrenudo, lisos, verdes o amarillentos, de 35-65 mm de alto, 17-30 mm de grosor; los jóvenes cubiertos por vainas triangulares, acuminadas, escarioso-cartáceas, rígidas, cafés, hasta de 7 x 2.5 cm; con un cuelo apical o seudotallo de 3.5-5.5 cm de largo, 4-5 mm de grosor. **Hojas** apicales, 4-5, erecto-arqueadas, dísticas, láminas angostamente linear-lanceoladas o linear-ensiformes, acuminadas, la base canaliculada, subcoriáceas, flexibles, verdes, conspicuamente 5-nervadas, subplicadas, dorsalmente carinadas, con tricomas diminutos esparcidos, de 18-37 x 6-14 mm; articuladas a las vainas peciolares, de 28-76 mm de largo, tubulares, con espinas apicales diminutas, concéntricas, estriadas, que forman el seudotallo. **Inflorescencia** basal, una por seudobulbo maduro, desarrollándose simultáneamente con el nuevo brote, un racimo erecto de 14-23 cm de largo, pedúnculo subterete, verde, liso, hasta de 14 cm de largo, ca. 3.2 mm de grosor, casi totalmente revestido por vainas cartáceas, algo infladas, herbáceas en la antesis, oblongo-oblanceoladas, obtusas, apiculadas, carinadas, hasta de 42 x 15 mm; raquis laxo, con 5-10 flores. **Brácteas florales** ascendentes, separadas del ovario, lanceoladas, agudo-acuminadas, subcuneadas en la base, cimbiformes, márgenes involutos, herbáceas en la antesis, 12-40 x 4-10 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado, trígono, 3-quillado, verde-blanquecino, (10-)-28 mm de largo, ca. 2.7 mm de ancho, pedicelo ca. 1 mm de grosor. **Flores** resupinadas, vistosas, tubulares, algo campanuladas, de 19-22 mm de largo incluyendo el espolón, ca. 7 mm de diámetro, sépalos rosados a magenta brillante, más pálidos en la base, pétalos y labelo rosados, casi hialinos en la base, el ápice magenta, columna blanca; sin aroma, con néctar abundante en el espolón. **Sépalos** subcarnosos, lisos, el **dorsal** adherente a los laterales por ca. 5 mm, oblongo-lanceolado, elíptico-ovado u ovado, obtuso a subagudo, el ápice extremo redondeado, ligeramente engrosado y subcaliptrado, base obtusa, cóncavo, de 7-nervado, 9-11.5 x 5-5.5 mm. **Sépalos laterales** de 17.5-22 mm de largo, unidos entre sí unos 10-16 mm; con una proyección retrorsa para formar junto con el pie de columna un espolón conspicuo, libre, reclinado a la parte inferior del ovario, oblongo, truncado-redondeado, dorsiventralmente comprimido, de 7.5-10 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho; en la parte que forma el tubo floral oblongo-lanceolados a ovado-lanceolados, oblicuos, agudos u obtusos, apicalmente engrosados y a veces mucronados, cimbiformes, dorsalmente con una carina ancha y roma, ca. 7-nervados, de 10-12 x 4-6 mm. **Pétalos** oblicuamente elípticos a ovado-elípticos, agudos, algo constreñidos y ligeramente engrosados hacia el ápice, base subcuneada, márgenes subenteros, cóncavos, convexo-recurvados distalmente, abaxialmente sulcados, ca. 3-5-nervados, 8.5-10.6 x 3.5-4.5(-5) mm. **Labelo** de 16.5-19.5 mm de largo, 5.2-7 mm de ancho (cuando extendido), libre, fuertemente adherido al pie de columna, casi recto; con una base o uña algo sigmoide, de ca. 2 x 2 mm, rígida, con la superficie diminutamente rugosa y aparentemente secretora de néctar, largamente obovado en contorno, obscuramente trilobado o abruptamente angostado en un apículo distal, abaxialmente sulcado a todo lo largo, ca. 9-nervado; base cuneada y embebida en el espolón, los lóbulos o márgenes laterales poco definidos, incurvados y algo involutos, abrazando la columna para formar el canal de entrada al nectario, con el fondo plano, ampliamente redondeados distalmente; lóbulo apical o apículo de 3.8-5.3 x 2.5-3 mm (en la base), triangular-deltado, agudo-subobtuso, el ápice extremo redondeado y apiculado, convexo, deflexo. **Columna** de 14-16 mm de largo, el cuerpo de 5.5-7 mm de largo, 3-3.3 mm de ancho, clavado, abruptamente ensanchado a nivel del estigma, dorsiventralmente comprimido, sulcado abajo del estigma; clinandrio una cavidad con los márgenes ligeramente prominentes, con un diente medio triangular, obtuso, apiculado y los márgenes laterales lobados; con un pie conspicuo, retrorso, linear-oblongo, más estrecho distalmente, plano, de 8-10 x 1-2 mm. **Cavidad estigmática** subapical-subventral, transversalmente semielíptica-ampliamente cordada, excavada, viscosa, margen inferior algo bilobado, de 1.3 x 2.5 mm; rostelo una lámina transversal, semielíptica, delgada, plana o convexa, con un viscario diminuto. **Antera** operculada-galeada, apical, transversalmente oblonga-reniforme, bilocular, blanca y café, de ca. 1.3 x 1.8 mm. **Polinario** de ca. 1.4 mm de diámetro, con 8 polinios lateralmente comprimidos, amarillo pálido, traslúcidos, muy convexos, abaxialmente foveolados, los superiores, triangular-ovados, redondeados, de 0.55 x 0.45 mm; los inferiores obpiriformes, más doblados y foveolados, de 0.7 x 0.5; unidos a caudículas granulosas, que forman una lámina triangular-ovada, bilobada, prácticamente sin viscidio. **Cápsula** ovoide-elipsoide, trígona, conspicuamente 3-alada y 3-carinada, de 12-15 mm de largo, ca. 10 mm de ancho, pedicelo de 12 mm de largo.

DISTRIBUTION: Honduras, Guatemala, El Salvador, and Mexico. In Mexico it is found in the highest areas of the Central Plateau and the Sierra Madre of Chiapas.

ECOLOGY: *Coelia guatemalensis* is a very abundant humus epiphyte, sometimes also found on rocks in the moist pine-oak-*Arbutus* forest near San Cristóbal de las Casas and the Boquerón-Tacaná area. It may form an important part of the bulk of the epiphytic vegetation, often associated with *Cuitlauzina pulchella, Arpophyllum laxiflorum,* and *Isochilus aurantiacus*. It is found from 1600 to 2600 m elevation but more commonly between 2100-2450 m. The bright magenta flowers show a hummingbird-pollination syndrome; these birds are active vectors in this habitat and pollinate other orchids there. A high fruit set above 50% is often seen in wild specimens. It flowers mostly in June (March to August).

RECOGNITION: Creeping, massive habit, narrow leaves, magenta flowers on a lax, few-flowered raceme, and a conspicuous spur, distinguish this plant. It grows at higher elevations than its congenerics.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, although its habitat is threatened by charcoal extraction and the urban expansion of San Cristóbal de las Casas. Additionally, it is strict in habitat preferences and its distribution is of little extension.



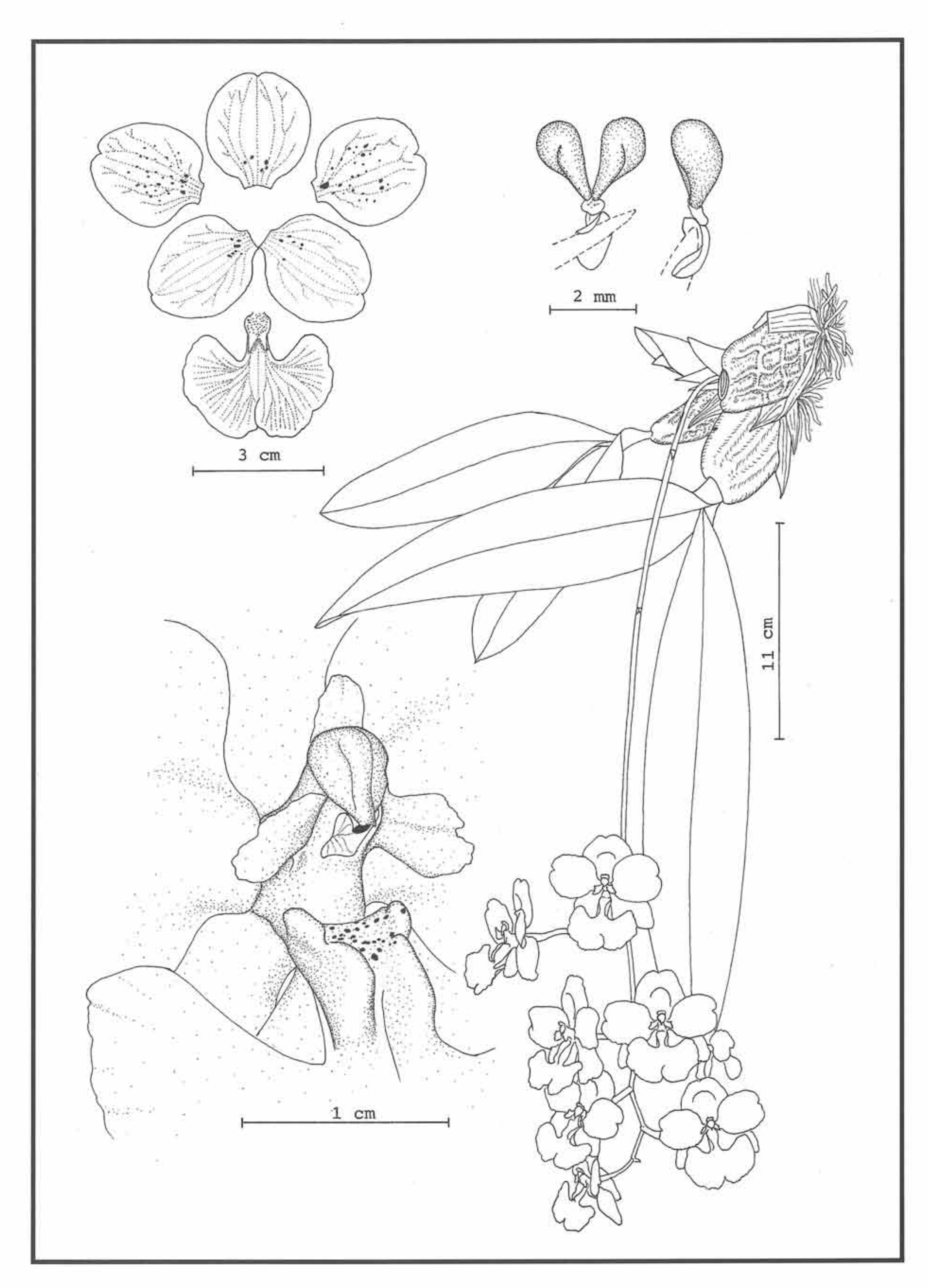
SPECIMENS: CHIAPAS: *Breedlove 66182 & Mally* CAS! *Breedlove 68738* CAS! *Cabrera 337* CHIP! *Gómez Zepeda 17* XAL(x2)! *Greenwood & McCullough G-658* AMO! *Hágsater 1341* AMO(photo!), *Mejía & Luna 440* MEXU! *Mejía & Luna 502* CHIP! *Ramírez 388* MEXU! *Rodríguez s.n.* AMO(x3)! *Soto 1611 & Salazar* AMO! *Soto 1628 & Salazar* AMO(ill. voucher; x 5)! *Soto 7973* AMO! *Soto 9101 & López* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 463; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 1: 64-65, pl. 4; Pridgeon, A.M. 1978. Revision of the genera *Coelia* and *Botriochilus*. *Orquídea (Méx.)* 7(2): 57-94.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



CUITLAUZINA PENDULA La Llave & Lex.

Plate 1016

CUITLAUZINA PENDULA La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2. Orch. Opusc. 33. 1825 (TYPE: MEXICO: "Habitat supra arbores juxta Jesús del Monte prope Vallisoletum. Floret Junio et Julio" *Lexarza*, not located; neotype (here designated): MICHOACÁN: Mpio. Zicuaretiro, Pedregal del Corú, km 51 de la carretera libre Pátzcuaro-Uruapan, a 4 km del poblado Corú. Pedregal basáltico, bosque muy abierto y húmedo de *Pinus oocarpa* y encinos, con bosquetes de *Clusia* sp. y *Oreopanax peltatus*, 1750 m s.n.m., 27 marzo 2004, prensado 16 mayo 2007; flores rosadas, labelo lila, callo amarillo, con pocos puntos lila sobre los pétalos, fragancia característica, intensa, *M. Soto 10389* AMO!). SYNONYMS: *Odontoglossum pendulum* (La Llave & Lex.) Bateman, Monogr. *Odontoglossum* t. 6. 1865; *Oncidium galeottianum* Drapiez, Hort. Universel 1: 198. 1839 (Type: not indicated); *Odontoglossum citrosmum* Lindl., Edward's Bot. Reg. 28: Misc. 60. 1842 (Type: "exhibited at the garden of the Horticultural Society in July, 1842. It had been given by Mr. *Barker* to *T. Brocklehurst, Esq.*", holo. K-L!); *Oncidium citrosmum* (Lindl.) Beer, Prakt. Stud. Orch. 284. 1854; *Odontoglossum* (?) *citrosmum* var. *rosellum* Lemaire, Ill. Hort. 2: t. 59. 1855 (Type: not indicated); *Lichterveldia lindleyi* Lem., Ill. Hort. 2: t. 59. 1855 (Type: not indicated); *Odontoglossum pendulum* Lindl. var. *devansayeanum* Linden & Rodigas, Lindenia 3: pl. 137. 1888 (Type: a plant cultivated by *A. de la Devansaye*, holo. pl. 137!).

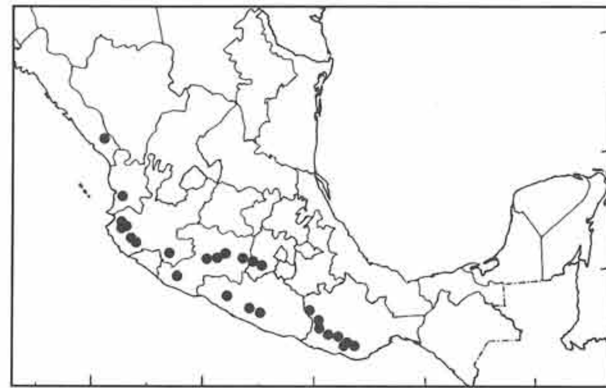
Hierba epífita, muy cespitosa, más bien masiva, de 25-55 cm de alto, sin incluir la inflorescencia. **Raíces** cafés, constreñidas, rugosas, de 2-3 mm de grosor. **Seudobulbos** algo agregados, ovoides, comprimidos, verdes o amarillentos, superficie lisa, arrugada con la edad, muy brillante, vítrea, muy rígida, de 5-13.5 x 2.5-6.5 cm, con 3-5 vainas cartáceas, conduplicadas, sin lámina foliar, de 3-7 cm de largo. **Hojas** apicales, 1-3, ascendentes-arqueadas, muy coriáceas y algo rígidas, oblongo-elípticas o lanceoladas, subagudas, verdes, carinadas en el envés, de 10-30 x 2-5.3 cm. **Inflorescencia** axilar, péndula o arqueada, del brote nuevo, cuando éste empieza su desarrollo y se aprecia como unas 7-8 vainas conduplicadas y ancipitosas de ca. 2-9.5 cm de largo; un racimo o una panícula con 2-3 ramas, de 25-120 cm de largo, el pedúnculo delgado, comprimido, hasta de 70 cm de largo, 2-3.5 mm de grosor, muy rígido, café-púrpura, con ca. 3 entrenudos, con brácteas tubulares, escariosas, apresadas, de 5-13 mm de largo; el raquis subdenso, algo sinuoso, con 7-25 flores dispuestas helicoidalmente. **Ovario** pedicelado, subterete-obcónico, 6-sulcado, perpendicular al raquis, verde o rojizo, de 15-40 mm de largo, 2-4 mm de grosor. **Brácteas florales** triangular-ovadas, agudas-obtusas, escariosas, de 1.5-5 x 1.5-3 mm. **Flores** resupinadas, muy vistosas, subcarnosas, de 33-60(-70) mm de diámetro; tépalos y pétalos blancos o frecuentemente difuminados, punteados o manchados de rosado-lila, muy raramente con grandes manchas púrpura-magenta, la superficie abaxial frecuentemente rosada; labelo blanco o más frecuentemente rosado, a veces lila intenso, el callo amarillo con puntos púrpura brillante, columna blanca, verdosa en la base; fuertemente fragantes, el aroma floral-cítrico [(E)-6, 10-dimetil-5-9-undecadien-2-il acetato, metil palmitato, entre otros; Kaiser, 1993]. **Sépalos** extendidos, rígidos, obovados, elípticos o suborbiculares, ampliamente redondeados o emarginados, a veces sinuosos, cóncavos, muy ligeramente carinados en el dorso, los márgenes algo reflexos, el **dorsal** erecto, 5-7-nervados, 15-28 x 10-23 mm; los **laterales** algo oblicuos, 6-nervados, de 15-30 x 9.5-22 mm. **Pétalos** subunguiculados, extendidos, suborbiculares, elípticos, obovados o en forma de pala, el ápice redondeado a retuso, a veces ligeramente conduplicado, el borde irregular y a veces ondulado-ligeramente crenulado, 5-nervados, de 15-30 x 11-24.5 mm. **Labelo** de 20-30 mm de largo, descendente, con una uña muy larga, de 5-12 x 3-5 mm, donde se asienta en callo; la lámina extendida o cóncava, transversalmente reniforme o flabelada, bilobada, profundamente emarginada en el ápice, la base truncada o cordada, los márgenes ampliamente ondulados, de 9-20 x 20-41 mm. Callo de 10 mm de largo, con una fóvea basal oblonga, elíptica u ovada, rugosa, de ca. 5 x 3-5 mm, con los márgenes alzados y un par de quillas gruesas y romas hacia el ápice, axialmente sulcadas, de 4.5-5 mm de largo. **Columna** de 8-11 mm de largo, 2.5-3.5 mm de grosor, subtrígona, con 3 grandes alas petaloides, 2 a los lados del estigma y una más pequeña en el clinandrio, alas subcuadradas, oblongo-flabeladas u ovadas, erosas, las laterales de 2.5-5 x 3.5-4.5 mm, la apical 2-5 x 2-5 mm; con tábula infraestigmática gruesa y algo prominente. **Estigma** excavado, oblongo u elíptico, redondeado, ca. 2.5-3 x 1.5-2 mm, el margen inferior algo engrosado; rostelo una lámina transversal, gruesa. **Antera** apical, ovada, rostrada, truncada, anteroposteriormente comprimida, de 4-4.5 x 3 mm. **Polinario** de 2.5 mm de largo, con 2 polinios obovoide-clavados, profundamente sulcados-partidos, amarillos, de 2 x 0.8 mm; caudículas muy cortas, transparentes, estípite triangular-oblongo, hialino, canaliculado, de 1 x 0.33 mm; viscidio infracto respecto al estípite, elíptico-ovado, marginado de café, de 1 x 0.6 mm. **Cápsula** elipsoide-obovoide, corta y gruesa, 3-quillada, de 2.2-3.8 x 1-2.6 cm. **Número cromosómico** $2n = 44\text{-}48$.

COMMON NAMES: "Chorritos" (Jal.), "pozolillo", "cola de Borrego" (Mich.).

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre Occidental, del Sur and the Transverse Volcanic Belt, in Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, México, Guerrero and Oaxaca; probably also in Colima.

ECOLOGY: An abundant limb epiphyte in several types of moist forests, from 700 to 2050 m elevation, more common in mesophytic barranca forest and moist, but seasonally dry oak forest. Roots are usually embedded in *Polypodium* fern roots. Flowering mostly from April to June, occasionally to August. A sharp dry season seems important to induce flowering. Fruit set is usually very low (<1%) but somewhat higher in populations of southern Oaxaca.

RECOGNITION: One of the most beautiful Mexican orchids, *Cuitlauzina pendula* has large, white to lilac flowers on a long inflorescence emerging from the new growth. The column is short and massive with three petaloid wings; a kidney-shaped lip, and a stiff, fibrous and brittle peduncle are characteristic. *Cuitlauzina pendula* is rather variable along its wide distribution. Horticultural varieties include *album*, *rosellum*, and *roseum*. Populations from the Transverse Volcanic Belt usually have racemose inflorescences and flowers suffused or dotted with pink-lilac. Some, such as the cv. "Viancini" (MO/AMO) and others from Michoacán and the State of México show large, bold, burgundy or magenta blotches, being very showy. Plants from the Sierra Madre del Sur are often white with the lip suffused with lilac and the inflorescences elongate and branched. In southern Oaxaca they may have entirely white flowers and the inflorescences may not be so pendent. The selected neotype is from the well-known population above Uruapan. There is a station closer to the original locality, near Villa Madero, but the few plants there are inaccessible because they are found in a precipice. Apparently, however, it does not currently exist near Jesús del Monte, the locality stated in the original description.

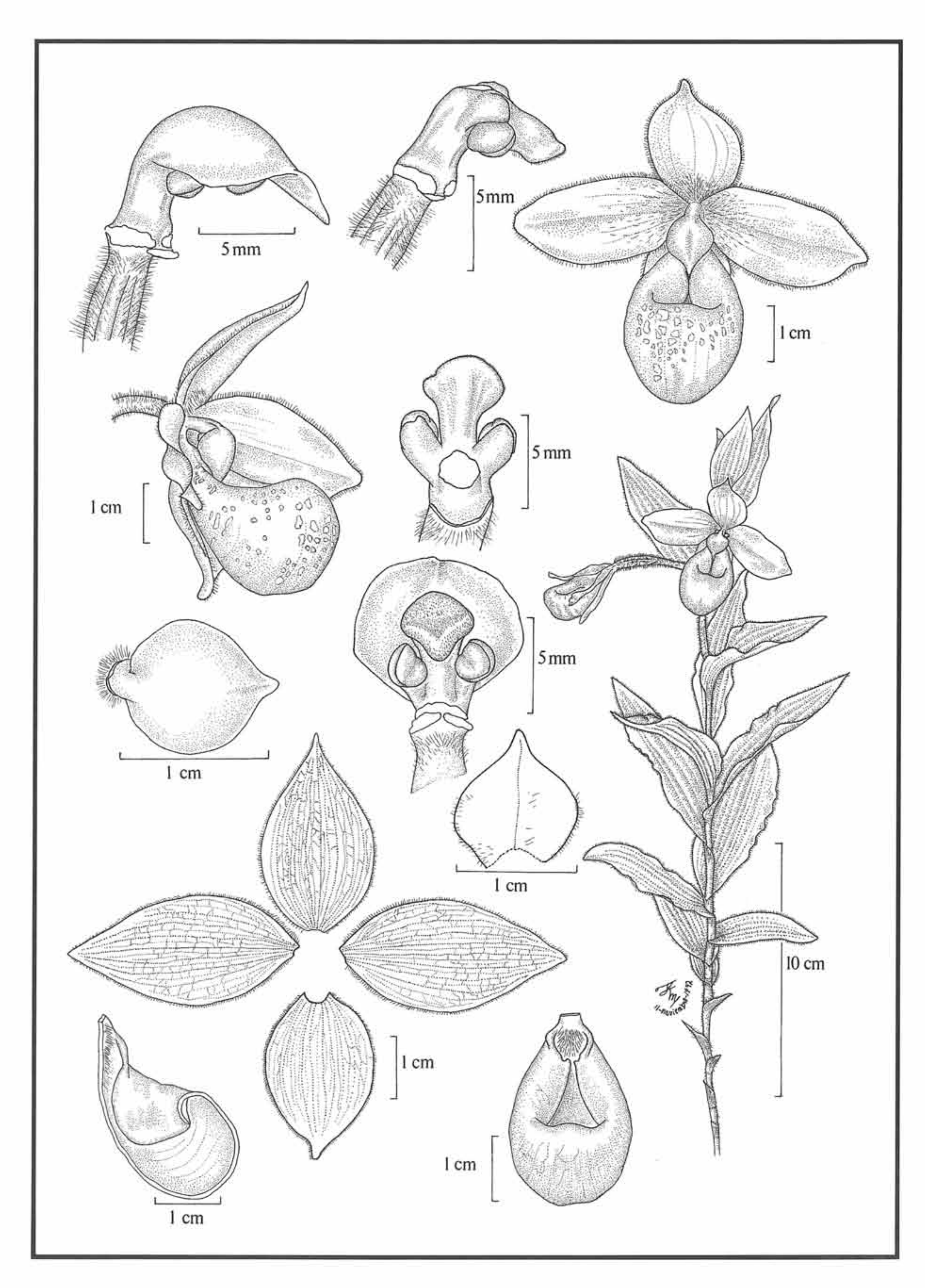


CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



CYPRIPEDIUM MOLLE Lindl.

Plate 1017

CYPRIPEDIUM MOLLE Lindl., Pl. Hartw.: 72. 1840 (TYPE: Mexico, 1839, San Miguel Sola, Oaxaca, in oak forest, *Hartweg [517]*, holo. K-L!; iso. G(x2)! FI, K! L! W(s.n., 45263)!). SYNONYMS: *Cypripedium acuminatum* Sessé & Mociño, *nomen*, annotated on a plate prepared by the artists of the Royal Botanical Expedition to New Spain, G, copy at MEXU!

Hierba terrestre, erecta, de 31-80 cm de alto, con varios tallos agrupados; todas sus partes pilosas, los pelos transparentes y septados. **Raíces** subteretes, rígidas, de ca. 0.8-1.2 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, escamoso, ca. 4-5 mm de grosor. **Tallos** hasta 15 por temporada, rectos, teretes, cubiertos parcialmente por las vainas de las hojas, con 18 o más entrenudos, los 7-9 basales con vainas imbricadas sin lámina, 22-80 cm de alto, 3-6 mm de grosor en la base. **Hojas** dispuestas en espiral casi a todo lo largo del tallo, 8-18, láminas cóncavas, angostamente lanceolado-ovadas, usualmente agudas, a veces acuminadas, de 3-13 x 1.5-4(-5) cm; la base abrazadora-envainante, verde claro, conspicuamente nervadas, más densamente pilosas en el envés, ciliadas. **Inflorescencia** un racimo terminal, laxo, hasta de 6 cm de largo, raquis ca. 1.2 mm de grosor, con 1-5 flores sucesivas, una, raramente hasta 4 abiertas a la vez. **Brácteas florales** similares a hojas reducidas, lanceoladas a elíptico-ovadas, agudas a largamente acuminadas, 4-10 x 0.5-1.6 cm. **Ovario** pedicelado, largamente fusiforme, hirsuto, verde, 3-quillado, 6-sulcado, de 25-52 mm de largo, 3 mm de grosor, 2 mm en el pedicelo. **Flores** medianas, vistosas, resupinadas, de 5-6.5 cm de alto, tépalos amarillos o amarillo pálido, labelo con venación conspicua, amarillo intenso sobre un fondo traslúcido o "ventanas" más o menos en hileras verticales que forman un retículo; lóbulos del labelo marcados de rojo, estaminodio amarillo con una banda axial verde. **Sépalo dorsal** erecto, cóncavo, elíptico u ovado-elíptico, abruptamente apiculado, caliptrado, base estrecha, redondeada, axialmente carinado en el dorso, ciliado, glandular-pubescente, más densamente en la superficie externa, ca. 15-nervado, de 25-39 x 13-18 mm. **Sépalos laterales** fusionados entre sí formando un **sinsépalo** similar al sépalo dorsal, cóncavo, elíptico, obtuso, con un apículo partido-emarginado, 2-canaliculado, base estrecha, engrosada, obtusa-redondeada, 2-carinado en el dorso, ciliado, glandular-pubescente, más densamente en la superficie externa, ca. 23-nervado, de 24-30 x 15-23 mm. **Pétalos** extendidos a algo descendentes y arqueados, oblongo-elípticos a elíptico-ovados, ligeramente oblicuos, agudos-obtusos, anchamente subapiculados y subcaliptrados en el ápice, base estrecha y obtusa-redondeada, ligeramente cóncavos, ciliados, glandular-pilosos en ambas superficies, más densamente cerca de la base, ca. 15-nervados, de 28-39 x 15-24 mm. **Labelo** profundamente saccato, inflado, obovoide, algo comprimido dorsiventralmente, de 24-34 mm de largo, 17-24 mm de ancho, 14 mm de grosor; orificios de salida de ca. 7-8 mm de ancho, cubiertos por el estaminodio, con márgenes engrosados; orificio de entrada expuesto, de ca. 8-10 mm de diámetro, el margen con 2 lóbulos laterales, semiovados, redondeados, inflexos, de ca. 13 x 10 mm; glabro en la superficie exterior, en el interior hirsuto cerca de la base, los pelos moniliformes. **Columna** de 15 mm de largo incluyendo el estaminodio, 8 mm de largo sin él; pedúnculo dorsiventralmente comprimido, glabro, ca. 4 mm de largo, 2.8 mm de ancho; **estaminodio** convexo, arqueado, amplio, ovado-obcordado a oblongo-elíptico, corta y abruptamente apiculado, ciliado hacia la base, con una quilla axial ancha en la superficie interna, de 7-12 x 7-9.5 mm. **Estigma** apical, un estípite arqueado, deflexo, clavado, algo infundibuliforme, dorsiventralmente comprimido, espatulado-flabelado en vista superior, apiculado, de ca. 4.5-5 mm de largo, 3.8 mm de ancho en el ápice, la superficie receptiva ventral, obovado-obdeltada, equinada, con una fóvea obtriangular, de ca. 3 x 3.5 mm, superficie dorsal papilosa. **Anteras** 2, laterales, cerca del ápice de la columna, ocultas por el estaminodio, semiglobosas, bilobadas, amarillas con el margen engrosado, café, de ca. 1.8 x 2.3 mm, transversales a un filamento oblongo, grueso, truncado, de ca. 3 x 1.8 mm. **Masas de polen** 4, 2 en cada antera, de ca. 1.4 mm de largo, no muy definidas, elípticas, granulosas, blanco-amarillentas. **Cápsula** péndula, oblongo-elipsoide a fusiforme, pilosa, unilocular, superficie rígida, 6-sulcada, 18-25 mm de largo, 6-7 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Mixteca highlands and the Central Valleys of Oaxaca, reaching adjacent Puebla. *Cypripedium irapeanum* and *C. molle* are not sympatric; at present, no populations of *C. irapeanun* are known in Oaxaca, although old records, without precise locality, exist (*Ghiesbreght s.n.*).

ECOLOGY: In seasonally very dry oak and pine-oak forest (e.g. with *Quercus magnoliifolia, Q. urbanii, Pinus pringlei*) and in chaparral with *Juniperus*, *Vauquelinia*, *Garrya*, *Arctostaphylos*, *Portlandia*, *Quercus*, *Rhus*, and *Brahea*; on reddish, clayey, lateritic soils on limestone, from 1750 to 2420 m. This species to some extent favors disturbance and may be common along roadsides, especially in denser forests and even on mezcal plantations. It flowers July-August. We have at least three records of apparently the same, unidentified Halictid bee species pollinating it.

RECOGNITION: This species has flowers intermediate in size between *C. irapeanum* La Llave & Lex. and *C. dickinsonianum* Hágsater. The lip is 24-34 mm long, with red marks inside, as in *C. irapeanum*. The staminode is 7-12 mm long, ovate-obcordate to oblong-elliptic, no long tapering at apex, the leaves are lanceolate-ovate, acute, rather than elliptic and acuminate as in *C. irapeanum*, and often less hairy. The plants often form sizeable clumps with a dozen or more stems, rarely seen in its relatives. Although, previously submerged in the synonymy of *C. irapeanum*, now it is widely accepted as a distinct species.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. Although geographically rather restricted, it forms big populations and tolerates disturbance. It is apparently not collected to the same extent as *C. irapeanum*.

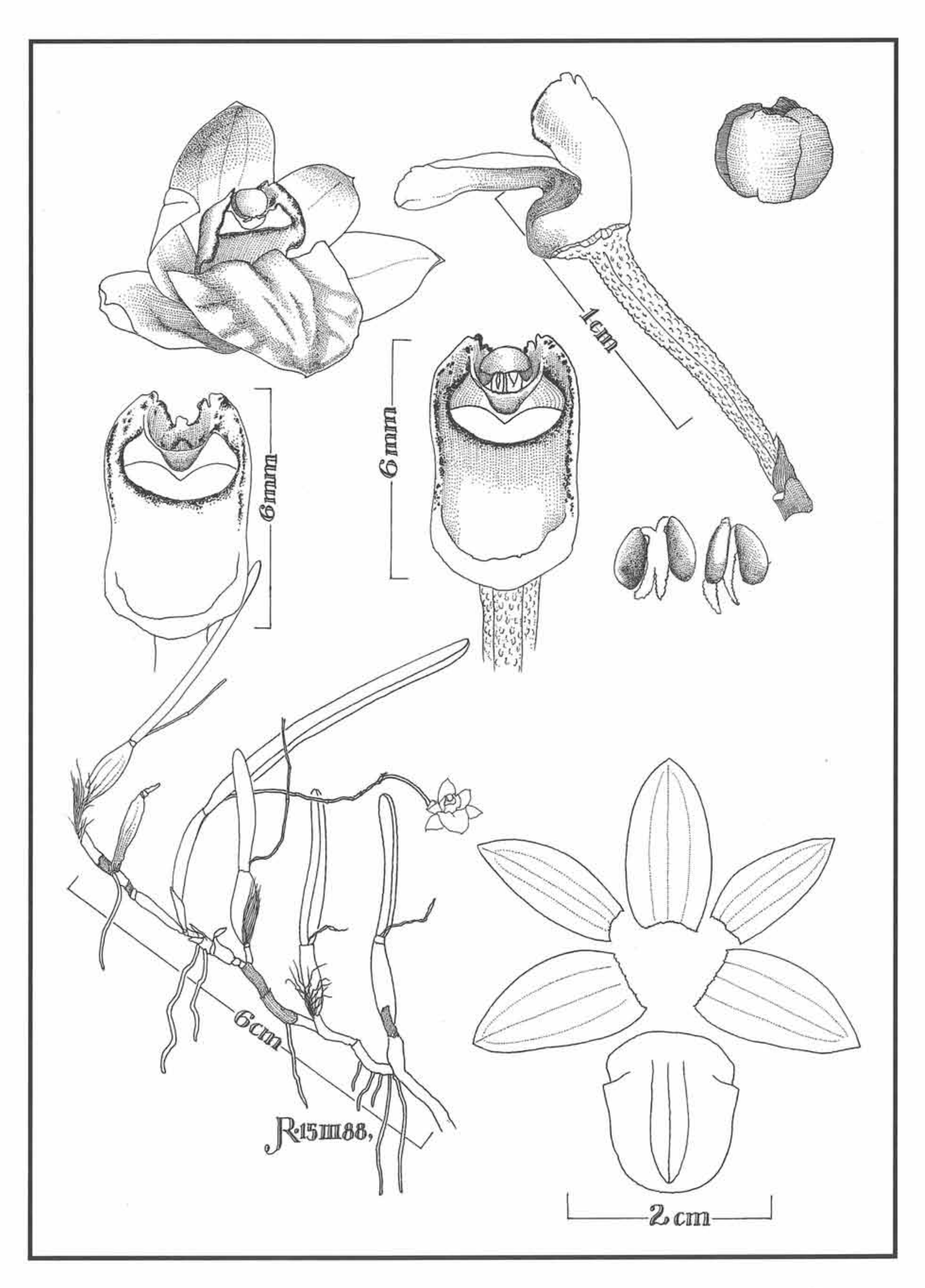
SPECIMENS: PUEBLA: *Torres 3310 & Hernández* MEXU! OAXACA: *Andrieux 90* K(x2)! *Andrieux 221* K! *Ceja 683 et al.* AMO! *Conzatti 1906* MEXU(x2)! *Conzatti 4225* MEXU! *Conzatti 5047* MEXU(x3)! *Conzatti & González 222* AMES, *García 649 et al.* AMO(x5)! *García 1106* ENCB! FCME! MEXU! MO! *García 1207* MEXU! *García 2485 et al.* MEXU! *Greenwood G-10* AMO! *Greenwood s.n.* AMO(x4)! K! *Jiménez 691, 692 et al.* AMO! *Kenton et al. 4-18* K! *Marcks 999 & Marcks* ENCB! *Molseed 266* MEXU! MO! NY! *Pollard s.n.* AMO(slide!) *Rzedowski 34839* FCME! ENCB! IBUG(photo!) MEXU! XAL! *Salinas & Tenorio F3301* MEXU! MO! XAL! *Sánchez Mejorada 2302* MEXU! *Soto 3164 et al.* AMO(x2)! *Soto 6270 & Pérez* AMO(x4, also in spirit; ill. voucher)! *Sousa 6973, 7862, 7799 et al.* MEXU! MO! *Stevens 1211* ENCB! *Stevens et al. 2483* ENCB! *Téllez 17701 et al.* FCME! *Tenorio 11565 & Salinas* MEXU! MO! *Toriz 948 & Campos* MEXU! *Torres 3451 & Hernández* MEXU! *Torres 6682 & García* MEXU! NY! *Weller 747* ENCB! *Withner s.n.* AMO(x2)!

REFERENCES: Cribb, P.J. & M. Soto. 1993. The genus *Cypripedium* in Mexico and Central America. *Orquídea (Méx.)* 13(1): 205-214. 1993; Cribb. P.J. 1997. *The Genus* Cypripedium. pp. 127-130, fig. 12; Salazar, G.A., J. Reyes. C. Brachet, & J. Pérez. 2006. *Orquídeas y otras plantas nativas de la Cañada Cuicatlán, Oaxaca, México*: 86; Suárez, O. 2004. *Algunas Orquídeas de Oaxaca*: 49.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



DOMINGOA KIENASTII (Rchb.f.) Dressler

Plate 1018

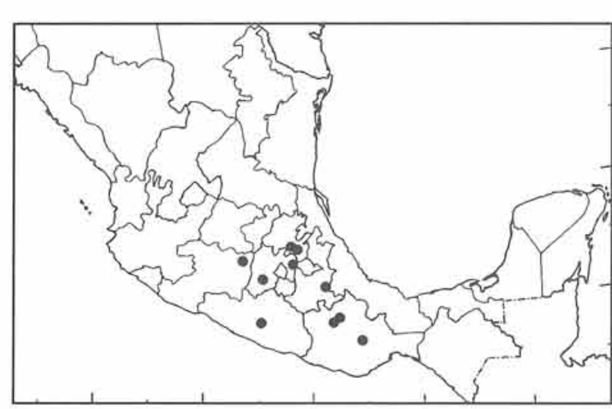
DOMINGOA KIENASTII (Rchb.f.) Dressler, Taxon 13(7): 246. 1964. BASIONYM: *Ponera kienastii* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 3: 810. 1877 (TYPE: [Mexico State of México], "near Comascaltepec Sultepec, Arcos, [Tenancingo, Temascaltepec, Sultepec, ... 16 mart 77], in cold places" ...Consul *Kienast*, holo. W(51913)!, iso. W(drawings, 51912)!). SYNONYMS: *Scaphyglottis kienastii* (Rchb.f.) Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 3(16): 219. 1883; *Sessilibulbon kienastii* (Rchb.f.) Brieger, Die Orchideen 3rd edn.: 486. 1976, *nomen ill.*; *Homalopetalum kienastii* (Rchb.f.) Withner, Cattleyas and Relatives 5: 158. 1998; *Hartwegia bergeriana* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 3: 78-79. 1906 (Type: "Mexico: In Kultur in La Mortola bei Ventimiglia, von Purpus importiert. --Lebend eingesandt von Herrn *A. Berger* im Mai 1906, B(destroyed), record at AMES(24589)!); *Scaphyglottis bergeriana* (Schltr.) L.O.Williams, Ceiba 1(3): 188. 1950; *Nageliella bergeriana* (Schltr.) Ames & Correll, Fieldiana, Bot. 26(1): sub t. 86. 1952, *nomen ill.*

Hierba rupícola o epífita, escandente, erecta, ramificada, 3.5-12 cm de alto. **Raíces** filiformes, flexuosas, blancas, 0.4-0.8 mm de grosor. **Rizoma** conspicuo, subterete, formado por 4-5 entrenudos, 2.5-3 mm de grosor, 7-18 mm de largo entre seudobulbos contiguos; con vainas fibrosas fugaces. **Seudobulbos** unifoliados, con un estípite de 4-15 mm de largo, 1.5-2.5 mm de grosor; elipsoides o fusiformes, formados por 1 entrenudo, superficie arrugada, verde o púrpura, cubiertos por 1-2 vainas papiráceas prontamente fugaces, muy apretadas; 8-23 mm de largo, 4-8 mm de grosor. **Hoja** apical, sésil, conduplicada y acanalada a todo lo largo, arqueada, linear, obtusa, muy gruesa y carnosa, a veces subterete, rugosa, haz verde, envés marmolado de verde pálido, frecuentemente teñida de púrpura, 20-73 x 4.5-8 mm, 2.5-7 mm de grosor. **Inflorescencia** apical, solitaria, filiforme, de 16-70 mm de largo, pedúnculo corto, filiforme, algo comprimido, 9-56 mm de largo, 0.3-0.5 mm de grosor, ascendente y frecuentemente sinuoso, verde-púrpura, con 4-6 entrenudos, revestido totalmente por brácteas tubulares, imbricadas, cafés, escarioso-fibrosas, fugaces, fuertemente apresadas, de hasta 12 mm de largo; fascículo con uno a pocos racimos muy abreviados, con 2-3 flores sucesivas, 1 abierta a la vez; los racimos de años anteriores producen otros racimos de los nudos del raquis y un poco más abajo. **Brácteas florales** infundibuliformes, flojas, cafés, escariosas, de 4-7 mm de largo. **Ovario** pedicelado, largamente obcónico, arqueado, verde teñido de púrpura, 6-sulcado, papiloso-verrucoso, de 9-13 mm de largo, 1 mm de grosor en el ápice. **Flores** campanuladas, poco o muy abiertas, de 9-17 mm de diámetro, tépalos de color verde traslúcido, frecuentemente difuminados y longitudinalmente rayados de verde oscuro o café-púrpura, labelo verde o blanco-verdoso, el callo verde manzana; inmaculado o con manchas y puntos púrpura hacia los márgenes, más manchado en la superficie abaxial, base a veces amarillo-anaranjada, columna blanca y verde con manchas marginales púrpura en las alas, estigma y clinandrio, antera amarillo-verdosa; fragancia herbácea. **Sépalos** 5-nervados, axialmente carinados y esparcidamente papilosos en el dorso, papilas más densas hacia el ápice; el **dorsal** arqueado-ascendente, subparalelo a la columna, cóncavo, elíptico u ovado, obtuso, la base obtusa, 6-9.2 x 3-4.5 mm. **Sépalos laterales** semiextendidos, cóncavos en la base, oblicuamente ovados, subagudos-obtusos, la base obtusa, de 6-10 x 3.5-4.7 mm. **Pétalos** semiextendidos, recurvados en el ápice, convexos, oblicuamente elípticos o lanceolados, a veces abruptamente constreñidos en el sexto apical, agudos u obtusos, base obtusa, 3-nervados, algo engrosados en el ápice, celularmente papilosos, de 5.5-8.5 x 2.3-3.2 mm. **Labelo** libre, con una uña ancha, membranácea y flexible de 0.5-1 x 2.5-3 mm; lámina entera, ascendente en la base y abruptamente deflexa en el _ basal, formando con el pie de columna y la uña una cámara transversalmente elíptica, con néctar abundante; el margen labelar de la cámara en forma de "U" amplia con un callo en el borde, poco definido, continuo con 2 engrosamientos longitudinales, separados por un surco, que se prolongan menos gruesos hasta el ápice; lámina de forma general suborbicular, subcuadrada u oblongo-elíptica, ápice truncado-retuso, con un apículo inconspicuo, conduplicado y deflexo, base redondeada, márgenes laterales diminutamente crenados, abaxialmente sulcado por la línea media, 5-nervado, de 6-9 x 5-8.5 mm. **Columna** con un cuerpo muy ancho, de 4-5.5 x 4.3-4.6 mm, arqueado o casi recto, ventralmente cóncavo con los márgenes proyectados, recurvados y alados, ensanchado a la altura del estigma para formar 2 alas auriculares de 2 mm de largo; clinandrio una cavidad estrecha con 2 lóbulos oblongo-flabelados, proyectados más allá de la antera, divididos por una hendidura donde se asienta el diente medio, carnoso y recurvado; pie de columna de ca. 1 x 3 mm, muy ancho, verde con un cojinete aparentemente secretor de néctar y márgenes auriculares. **Estigma** ventral, muy ancho, una cavidad transversalmente elíptica, con 2 áreas proyectadas hacia los lados de la antera, cóncava, viscosa, de 1.4 x 3 mm, los lóbulos laterales poco evidentes; rostelo subparalelo al cuerpo de la columna, laminar, obovado, con la superficie abultada donde está el viscario. **Antera** ovoide-cordiforme, algo galeada, cortamente rostrada, 4-locular, amarillo-verdosa teñida de púrpura, de 1.1 x 1.1 mm. **Polinarios** aparentemente 2, cada uno de 0.9 mm de largo, con 2 polinios obtriangular-obovoides, amarillos, comprimidos, de 0.6 x 0.45 mm; unidos a caudículas acintadas, granulosas, amarillas, muy arqueadas y adherentes entre sí, excepto en el ápice, de ca. 0.9 mm de largo. **Cápsula** elipsoide, trígona, 3-quillada, con el perianto persistente, de 13-15 mm de largo, 5-7 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, the Sierra Madre Oriental, and the Transverse Volcanic Belt, in Guerrero, Oaxaca, Puebla, Hidalgo, Tlaxcala, México, and Michoacán.

ECOLOGY: A coarse epiphytic or rupiculous orchid, often in very seasonal oak forest; from 1900 to 2750 m elevation. It is found in highlands surrounding dry basins. It flowers intermittently year round.

RECOGNITION: This little orchid is easily distinguished by its small, stipitate pseudobulbs from a creeping rhizome, and the solitary, speckled, very thick, channeled to subterete, marbled leaf, frequently tinged with purple. The short inflorescence bears translucent greenish flowers similar to those of *Homalopetalum pachyphyllum* (L.O.Williams) Dressler, and it is paracladial, producing additional, adventitious racemes in subsequent years. The report of *Nageliella gemma* (Rchb.f.) Dressler from the Tehuacán Valley by Oberg (1957), seems to be based in plants of *D. kienastii*. *Nageliella* (=*Domingoa*) *gemma* has magenta flowers and is found only in Guatemala and El Salvador. Stations of *D. kienastii* are rather isolated from each other and apparently there is some differentiation among the different populations (Dressler, 1964), mostly in flower size and spotting of the segments, but it is not clear that they can be separated into two different species. Phylogenetic analysis of morphological and molecular data indicate that it is not a *Homalopetalum*, as suggested by Withner (1998).



CONSERVATION STATUS: Not threatened.

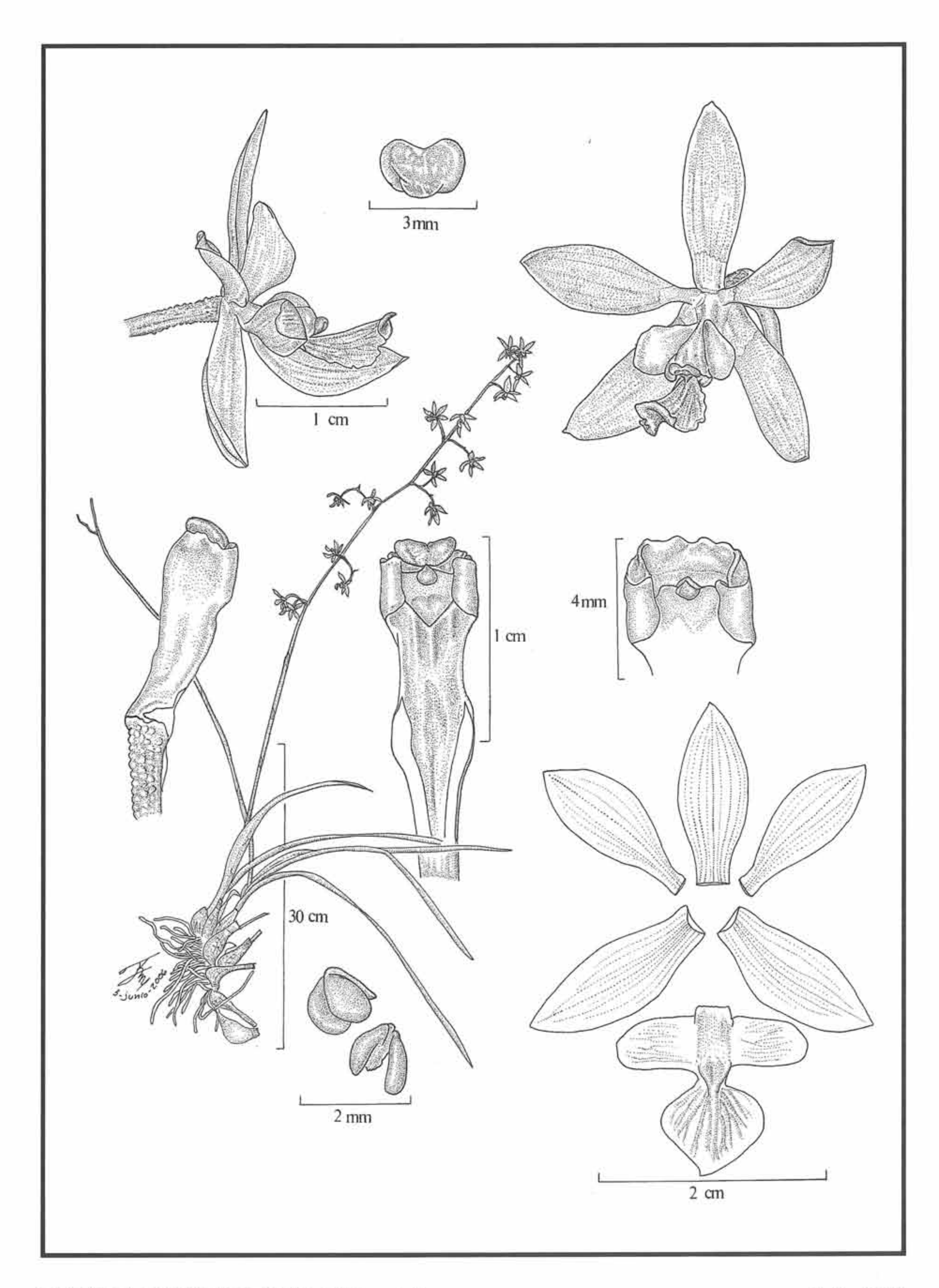
SPECIMENS: HIDALGO: *Medina 987, 1316a* ENCB! *Rzedowski 30526* ENCB! TLAXCALA: *Rosas sub M. Soto 10050* AMO! PUEBLA: *Martínez & Walter* AMES! *Oestlund 5860* AMES! MICHOACAN: *Pérez 2914 & Carranza* MEXU! *Rzedowski 51833* AMO! IEB, MEXU! GUERRERO: *Nagel & González sub Oestlund 1642* AMES! *Salazar 1842* AMO! MEXU! *Salazar 1851, 1852* AMO! *Salazar 3154* AMO(ill. voucher)! OAXACA: *Francke s.n.* MEXU! *García 3083 et al.* MEXU! *Pollard s.n.* AMO! *Tenorio 17723 & Martínez* MEXU! *Tenorio 14132, 18137* MEXU! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Hágsater 12226* AMO! *McCullough 77 sub Hágsater 5066* AMO(x11)! *von Drateln sub E. Hágsater 2695* AMO(x2)! MEXU!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Peláez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



ENCYCLIA DICKINSONIANA (Withner) Hamer

Plate 1019

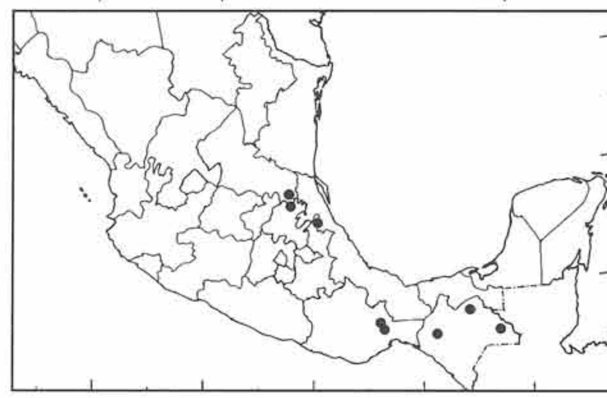
ENCYCLIA DICKINSONIANA (Withner) Hamer, Ic. Pl. Trop. 13: pl. 1215. 1985. BASIONYM: *Epidendrum dickinsonianum* Withner, Orchid Digest 34(8): 254. 1970 (TYPE: *Edwards 400. 1933.* Las Marías, Comayagua Valley, Honduras, holo. AMES). SYNONYMS: *Encyclia dickinsoniana* (Withner) Withner, *Cattleyas and relatives* 5: 105. 1998 (*nomen superfl.*); *Epidendrum guatemalense* sensu Dressler & Pollard (1971, 1974), apparently not Klotzsch; *Epidendrum chloroleucon* Hook. var. *fusco-luteum* Regel, Index Sem. (St. Petersburg) 29. 1855, *syn. nov.* (Type: *Ex horto Bot. Petropolitano 577*, holo LE(photo)!); *Epidendrum liebmannii* Rchb.f., *nomen*.(annotated on the specimen: [Puebla] Mecapalco, *Liebmann 6878*, C, US); *Epidendrum ovatilobum* Ames, *nomen*.

Hierba epífita, subcespitosa, hasta de 30 cm de alto sin incluir la inflorescencia. **Raíces** teretes, ramificadas, blanquecinas, 2-3 mm de grosor. **Rizoma** hasta de 11 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 7-13 mm de ancho, con ca. 5 entrenudos, cubierto por vainas fugaces. **Seudobulbos** cónico-ovoides o subesféricos, verdes, arrugados, 2.5-6.7 cm de alto, 1.8-2.3(-3.5) cm de grosor. **Hojas** 2-3, linear-liguladas, agudas, conduplicadas en la base, coriáceo-carnosas, verde brillante, sulcadas en el haz, de 9-33 x (0.5)0.9-1.5(-2.3) cm. **Inflorescencia** apical, racemosa o paniculada, 17-85 cm de largo, la panícula laxa, con ramas cortas, con 6-50 flores; pedúnculo y raquis liso o verruculoso, pedúnculo terete, con >4 entrenudos, de ca. 3.5 mm de grosor, con brácteas apresadas, escariosas, de ca. 13-15 mm de largo. **Brácteas florales** ovadas, obtusas, cóncavas, escariosas, de 1-4 x 1-2 mm. **Ovario** pedicelado, largamente subterete-obcónico, verde, verruculoso, 14-24 mm de largo, 1.2-1.8 mm de grosor; con un cunículo que penetra 2-3 mm en el ápice. **Flores** resupinadas, muy vistosas, pequeñas, de 24-28 mm de diámetro, con tépalos verde-amarillento en la base, sepia, café oscuro, verde oliva o rojo borgoña, lustrosos, labelo blanco tornándose amarillento al envejecer, especialmente en los márgenes, la base y los lóbulos laterales verde-crema, rayado-difuminado de magenta en el lóbulo medio; columna blanca, la base verdosa punteada de púrpura, antera amarilla; fragancia almizclada, astringente, muy característica, diurna. **Sépalo dorsal** erecto o arqueado, a veces incurvado en el ápice, oblanceolado o elíptico, obtuso o agudo, abruptamente apiculado, la base subunguiculada o cuneada, cóncavo, márgenes reflexos, ca. 11-nervado, 13-15 x 4-6 mm. **Sépalos laterales** descendentes-extendidos, 13-16 mm de largo, unguiculados, uña cuadrada-cuneada, 3.5 x 3-5 mm; lámina elíptica a subrómbica, ligeramente oblicua a falcada, subaguda u obtusa, inconspicuamente carinada y apiculada, cóncava, márgenes revolutos en el ápice, ca. 11-nervada, 10-11 x 4-7 mm. **Pétalos** extendidos, de 12-15 mm de largo, unguiculados, la uña oblongo-cuneada, con márgenes revolutos, abaxialmente canaliculada, de ca. 3 x 1.5 mm, lámina obovada a elíptica-subrómbica, a veces algo falcada, entera, aguda a obtusa y mucronada, el mucrón deltoide, conduplicado, de 1 x 1 mm, cóncavos, ca. 9-nervada, sulcada en la superficie abaxial, 9-10 x 4-6.7 mm. **Labelo** de 13.5-16 mm de largo, 14-15 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos, basalmente adnado a la columna, trilobado, unguiculado; la uña de 1.5-2.3 x 2.5 mm; lóbulos laterales de cerca de la base, alzados y abrazando la columna, reflexos en el 1/3 distal, cuando extendidos perpendiculares al eje longitudinal del labelo o a veces arqueados, oblongos a oblicuamente triangular-ovados, margen inferior recto, ampliamente redondeados en el ápice, base recta y/o redondeada, margen diminutamente repando, planos abajo, convexos arriba, 3-nervados, 6-7 x 3-4.3 mm, separados del lóbulo medio por senos de 1.5-2.5 mm de ancho; istmo 2-2.5 x 2 mm, abaxialmente canaliculado; lóbulo medio 6-8 x 5-8.8 mm, semiextendido a fuertemente reduplicado, la parte axial elevada, los márgenes fuertemente descendentes, ovado, suborbicular a ampliamente flabelado, obtuso con un mucrón corto, conduplicado y deflexo, márgenes algo plegados, con 7 venas, lisas, las centrales muy engrosadas, las laterales ramificadas. Callo de 4 x 3 mm, en la mitad distal del disco y el istmo, con una cavidad obovada con márgenes quillosos, muy gruesos, que convergen en una quilla triangular muy gruesa, continua con la vena axial del lóbulo medio, quillas laterales laminares y con aurículas angulosas, la superficie abaxial papilosa. **Columna** 7-8 mm de largo, 4-4.5 mm de grosor, inversamente arqueada, distalmente gibosa, subclavada, trígona, todos los márgenes angulosos, con 2 alas grandes, laminares a los lados del estigma, subcuadradas, redondeadas, de 2 x 2 mm, que abrazan el labelo por debajo del istmo; quillada debajo del estigma; clinandrio una cavidad con el margen superior prominente, laminar, oblongo, muy oscuramente con 2 dientes-lóbulos laterales y un diente medio obtuso. **Cavidad estigmática** obtriangular-obovada a cordada, cóncava, brillante, con lóbulos laterales poco evidentes, ca. 2.3 x 2.3 mm; rostelo laminar, convexo, quillado al centro, donde se asienta un viscario en la superficie posterior. **Antera** apical, perpendicular al eje de la columna, transversalmente oblonga-cordiforme en vista frontal, subapiculada, carnosa, de 2.1 x 2.6 mm; con una proyección elipsoide, hacia atrás, menos carnosa, 4-locular. **Polinario** de ca. 1.3 mm de largo, con 4 polinios subiguales, en 2 pares, obtriangular-obovoides, comprimidos, amarillos, de 0.8-1 x 0.7 mm; unidos a caudículas acintadas, granulosas, unidas a todo lo largo en cada par, de ca. 0.6 x 0.1 mm. **Cápsula** elipsoide, 6-quillada, 3-sulcada; verrucosa, de 24-(40) mm de largo, 12-15 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala, Belize, and in Mexico in the Gulf Coastal Plain, in San Luis Potosí, Hidaldo, Puebla, Veracruz, Oaxaca, and Chiapas.

ECOLOGY: This species has patchy populations along its wide distribution and very few herbarium specimens are known from this country. Its habitat is the warm oak forest of *Quercus oleoides* and maybe also dry spots in the tropical rainforest, at elevations around 100-900 m. In Guatemala it has been found in the inland valleys with tropical deciduous forest. It flowers from April to July, mostly in May.

RECOGNITION: This very attractive species has small, reddish-brown, glistening flowers with very wide elliptic-subrhombic tepals and a white lip lined with magenta. The flowers are strongly scented, with a pungent, not very pleasant aroma. The somewhat bowed column has large subquadrate wings which are strongly recurved. There has long been an argument about the proper name of this taxon. In Mexico it has been known as *Encyclia guatemalensis* since Dressler and Pollard's work (1971, 1974). However, Withner (1998) has published a camera lucida drawing, made by Dr. Leslie A. Garay, of the only surviving flower of the type of *Epidendrum guatemalense* Klotzsch (*Mr. Allardt*; the herbarium specimen was destroyed during the fire of the Herbarium of Berlin in 1945). This illustration does not correspond with the plant here illustrated but with the plant commonly known in Mexico as *Encyclia belizensis*. It is very unfortunate that the drawing does not show size, nor the petals and column that were mentioned in the Dressler and Pollard (1974) discussion. It is also rather surprising that almost nothing, besides the argument about the name, has been published on this sought-after species.*Encyclia uxpanapensis* Salazar is probably very closely related, especially because of the lip and column morphology, but *E. uxpanapensis* has slightly larger, pale-colored flowers with a smooth ovary.



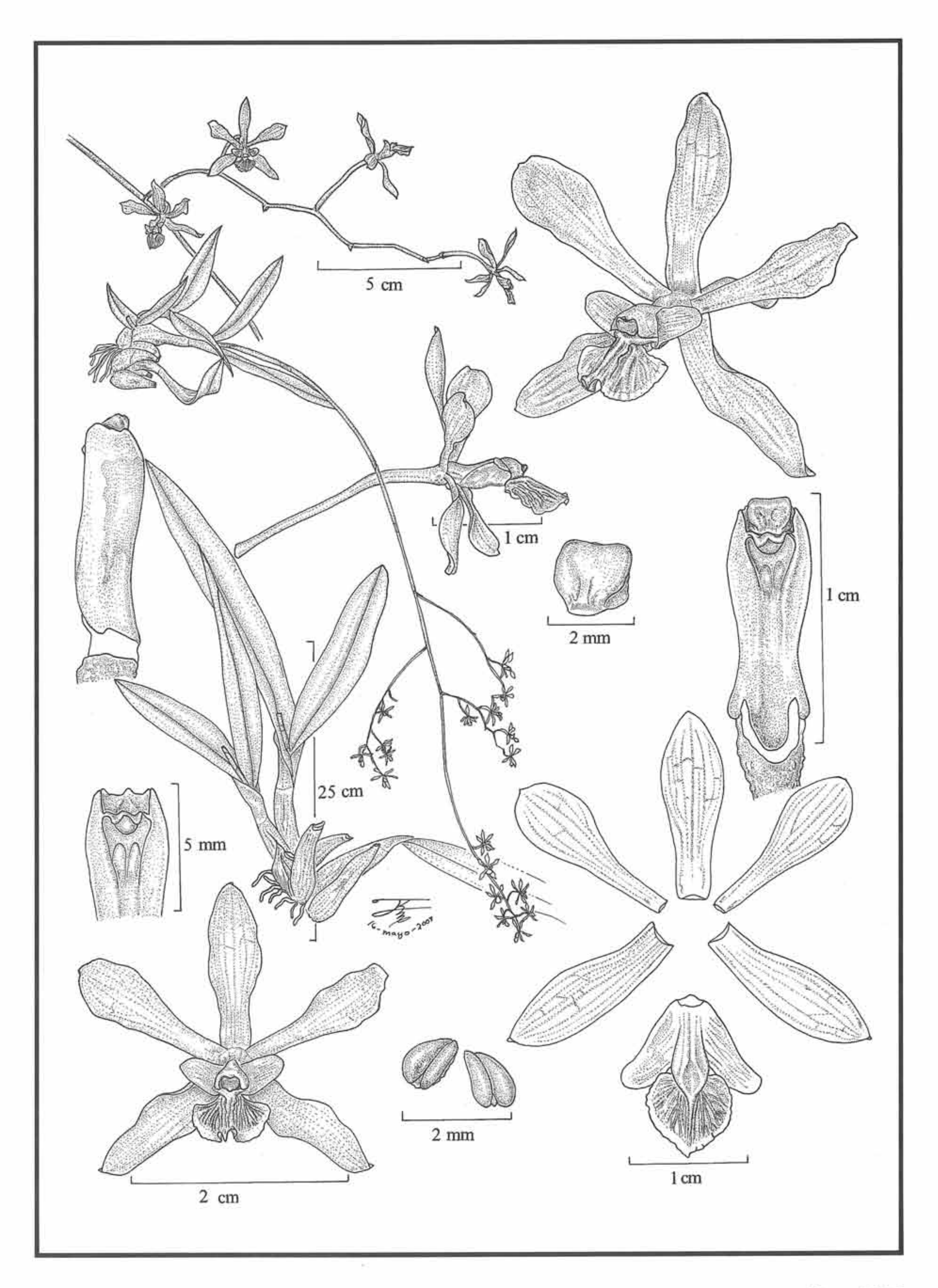
CONSERVATION STATUS: Not threatened, but it is a very attractive species, often collected, cultivated, and commonly seen in the markets of central Mexico, even in spite of its rarity in the wild. Most specimens in the trade apparently come from Veracruz and Puebla.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



ENCYCLIA HALBINGERIANA Hágsater & Soto Arenas

Plate 1020

ORCHIDS OF MEXICO PART 4

ENCYCLIA HALBINGERIANA Hágsater & Soto Arenas, *sp. nov.* (TYPE: MEXICO: MICHOACAN: Mpio. Ario de Rosales, carretera MEX 120, 14.5 km de Dr. Miguel Silva-La Huacana, río Guarimeo, bosque ripario de *Taxodium mucronatum, Salix nigra, Ficus* sp., *Hedyosmum mexicanum, Inga* sp., *Acacia* sp., rodeado de bosque de *Pinus oocarpa, Quercus* cf. *magnoliifolia, Q.* cf. *elliptica,* 1280 m s.n.m., 6 mayo 2007, *M. Soto 11125,* holo. AMO(ill. voucher)! iso. *11125-B* AMES! *11125-A* MEXU!).

Encycliae aenictae Dressler & G.E.Pollard similis, sed floribus parum minoribus, petalis latioribus, labello minore lobulis lateralibus distincte oblongis apicaliter leniter recurvatis lobulo intermedio valde duplicato, transverse elliptico, apice apiculo triangulare instructo, profuse purpureo notato, venis altioribus crassioribus calloque angustiore differt.

Hierba epífita, subcespitosa, algo escandente, hasta de 40 cm de alto sin incluir la inflorescencia. **Raíces** teretes, ramificadas, blanquecinas, 1-2 mm de grosor. **Rizoma** de 8-18 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 5-13 mm de ancho, con ca. 5 entrenudos, dorsiventralmente comprimido, cubierto por vainas fugaces. **Seudobulbos** largamente cónico-ovoides, verdes difuminados de púrpura, longitudinalmente arrugados, 3.6-9 cm de alto, 1.2-2.8 cm de grosor; cuando jóvenes parcialmente cubiertos por vainas escariosas hasta de 5-8 cm de largo. **Hojas** 1-2, ensiformes, obtusas, conduplicadas en la base, coriáceo-carnosas, verdes difuminadas de púrpura, sulcadas en el haz, carinadas en el envés, de 17-37 x 1.7-3.6 cm. **Inflorescencia** apical, erecta o arqueada, racemosa o paniculada, 40-112 cm de largo, la panícula laxa, hasta con 3 ramas de 11-24 cm de largo; raquis oscuramente papiloso, con 5-36 flores; pedúnculo terete, liso, de 24-62 cm de largo, con 5-6 entrenudos, de 1.8-3 mm de grosor; con brácteas tubulares o amplexicaules y ovadas, obtusas, apretadas, escariosas, de 3-13 mm de largo. **Brácteas florales** ampliamente triangular-ovadas, obtusas, cóncavas, escariosas, de 1.5-2 x 2.5-4 mm. **Ovario** pedicelado, largamente subterete-obcónico, algo comprimido, verde, liso, 6-sulcado, 17-34 mm de largo, 1.8-3 mm de grosor en el ápice, pedicelo de 1 mm de grosor; con un cunículo que penetra 4 mm en el ápice. **Flores** resupinadas, vistosas, de 23-34 mm de diámetro, con tépalos amarillo ocre o cafés, verdosos en la base, venas café oscuro, a veces marginados de amarillo; labelo blanco o rosado tornándose amarillento al envejecer, especialmente en los márgenes, venas rosadas variablemente rayadas de magenta; columna verdosa, ápice blanco, a veces estriada de púrpura, antera amarilla. **Sépalo dorsal** erecto, de 13-16 mm de largo, el contorno espatulado-oblanceolado, con una uña oblonga, canaliculada, de 5 x 2.3-2.8 mm de ancho; lámina elíptica, aguda, apiculada y dorsalmente carinada en el ápice, convexa, márgenes reflexos, ca. 7-nervada, 3.7-6 mm de ancho. **Sépalos laterales** descendentes-extendidos, 13.5-17 mm de largo, oblanceolado-espatulados en contorno, con una uña oblonga, canaliculada, algo arqueada de 5 x 2.8-3.3 mm; lámina oblicuamente elíptica, subaguda, apiculada, dorsalmente carinada, algo torcida en la base, convexa, márgenes algo reflexos, el inferior revoluto, ca. 7-nervados, 4-6 mm de ancho. **Pétalos** ascendentes extendidos, de 13.3-16 mm de largo, espatulados o oblanceolados en contorno, unguiculados, la uña largamente cuneada, plana, 6-7 x 1.7-2.5 mm; lámina suborbicular u elíptica, obtusa, apiculada, márgenes basales revolutos, los distales ligeramente repandos, convexa, ca. 5-nervada, de 6-10 x 3.7-6.8 mm, abaxialmente sulcada. **Labelo** recto, de 13-14 mm de largo, 11.5 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos, basalmente adnado a la columna por ca. 1 mm; trilobado, unguiculado, la uña trapezoidal de 1 x 1.5-2 mm; abaxialmente sulcado; lóbulos laterales de cerca de la base, abrazando la columna, reflexos en el 1/3 distal, cuando extendidos oblongo-panduriformes, oblicuos, truncado-redondeados y emarginados o repandos en el ápice, base obtusa, planos abajo, convexos arriba, con 3 venas basales engrosadas, papiloso-puberulento en la base, 7.5-8 x 2-3 mm, separados del lóbulo medio por senos definidos de 0.9-1.5 mm de ancho; istmo de 1.2-1.5 x 1.7-2 mm, con zonas papilosas en la axila con los lóbulos laterales; lóbulo medio 5.5-7.3 x 5-7.3 mm, semiextendido y algo reduplicado, transversalmente elíptico, ápice con un apículo triangular, conduplicado, de ca. 1.2-1.5 mm, base obtusa, márgenes apicales generalmente con pliegues grandes, con 3 quillas centrales altas, gruesas, lisas y otras más bajas a los lados y ramificadas. Callo de 4-5 x 2.3-2.5 mm, en la mitad distal del disco, el istmo y hasta la base del lóbulo medio, de forma general elíptico-obovado, desvanecido hacia la base, con una fóvea obovada, cóncava, de 2.5 x 1.8 mm, limitada por 4 quillas muy gruesas, las externas laminares y horizontales, continuo con la vena axial del lóbulo medio, toda la superficie papilosa-puberulenta, la base casi pubescente. **Columna** 8 mm de largo, 2.8-3.2 mm de ancho, semiclavada, casi recta y algo inversamente arqueada, trígona, dorsalmente quillada, márgenes ventrales algo prominentes, áptera; quillada debajo del estigma, profundamente sulcada cerca de la base; clinandrio una cavidad con el margen prominente, con un diente medio pequeño, triangular o subcuadrado-oblongo y dos dientes mayores, triangular-ovados, obtusos a los lados, separados del medio por senos amplios y redondeados. **Cavidad estigmática** cordada, muy excavada, verde blanquecina, brillante, con lóbulos laterales evidentes, 2 x 1.5-2 mm; rostelo laminar, convexo, transversalmente semielíptico, recurvado, con un viscario abultado en la superficie inferior. **Antera** apical, con un cuerpo transversalmente elipsoide, 4-locular y una proyección laminar, carnosa, bilobada, con la superficie frontal plana, de 1.8-2 x 1.5-1.6 mm. **Polinario** de 1-1.2 mm de largo, con 4 polinios en 2 pares, obovoides, comprimidos, amarillos, de 0.8 x 0.5 mm; unidos a caudículas que forman 2 bandas granulosas, amarillas, de 0.8-1 x 0.25 mm, con algo de sustancia viscosa en la parte abaxial.

ETYMOLOGY: The name honors the late Federico Halbinger Mosig (1925-2007).

DISTRIBUTION: Endemic, in the Río Balsas basin, in Michoacán.

ECOLOGY: Epiphytic, abundant in riparian forest with *Taxodium*, from 1000 to 1300 m elevation. It flowers from March to May.

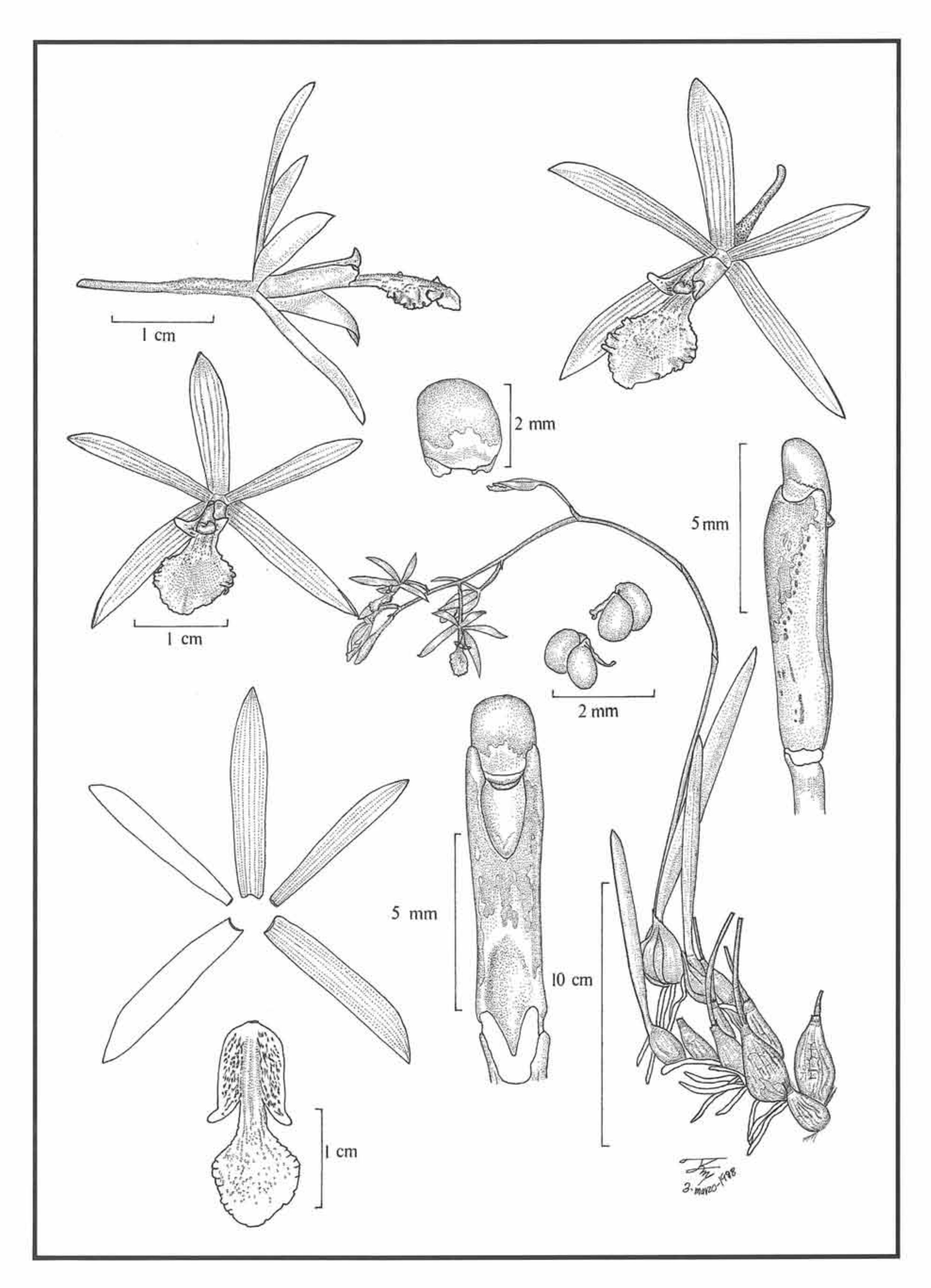
RECOGNITION: A member of the difficult *Encyclia aenicta* Dressler & G.E.Pollard complex, with which it shares the deeply cut lateral lobes of the lip and a resulting neat isthmus. However, the flowers are slightly smaller, the petals are broader, the lip is smaller with the lateral lobes more oblong, not so strongly recurved at the apex. The midlobe of the lip is more reduplicate, transversely elliptic, with a large, triangular apicule at the apex, white-pink, profusely marked with magenta, with higher thickened veins, and narrower callus. Although reported from Sinaloa to Nicaragua, *E. aenicta* is probably endemic to the coastal ranges from Nayarit to Guerrero, most specimens previously assigned to it are referable, in our opinion, to *E. huertae* Soto Arenas & R.Jiménez. *Encyclia halbingeriana* grows in the same geographic area as *E. huertae,* but the latter is larger and rupiculous, with different floral colors. The sinuses of the lobes of the lip are not deeply cut, and it has an isthmus much broader than the callus, growing at 500-700 m elevation above. On the other hand, *E. oestlundii* (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) Hágsater & Stermitz, has a longer, narrower apicule and non-pleated midlobe.

CONSERVATION STATUS: Probably not threatened.

SPECIMENS: MICHOACAN: *Nagel & González 4910* AMO! *Soto 10006 & García* AMO! *Soto 11126, 11127, 11132* AMO! *Aguirre s.n.* AMO(photo)!

REFERENCES: Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 128-130; Hágsater, E., M.A. Soto, G.A. Salazar, R. Jiménez, M.A. López, & R.L. Dressler. 2005. *Orchids of Mexico*: 150, photo 317.

Authors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



ENCYCLIA MICROBULBON (Hook.) Schltr.

Plate 1021

ENCYCLIA MICROBULBON (Hook.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 473. 1918. BASIONYM: *Epidendrum microbulbon* Hook., Icon. Pl. 4: pl. 347. 1841 (TYPE: "Hab. Oaxaca, Mexico. *Robert Smith*, Esq." holo. K(plant and drawing at the top left, mounted with cultivated plants, RBG-Glasnevin and *Sanders*)!; *Epidendrum sisyrinchiifolium* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat., Bot., ser. 3,3: 19. 1845 (Type: not designated; lecto. [here designated, a duplicate of this collection was considered by Ames, 1923, as the "type"]: Oaxaca [Cordillera, 7000 ft, April 1840], *Galeotti 5188* W(17056)! isolecto. BR! G! K! P; apparently the pl. 118, Cerro San Felipe, March, 7000 feet, W(19657; watercolor)! is part of this collection); *Encyclia sisyrinchiifolia* (A.Rich. & Galeotti) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 474. 1918.

Hierba epífita, muy cespitosa, de 30-40 cm de alto incluyendo la inflorescencia, formando grupos hasta de 50 cm de diámetro. **Raíces** teretes, flexuosas, de 0.5-2.5 mm de grosor. **Seudobulbos** numerosos, agregados, cónico-ovoides a globosos, 1-4.6 cm de largo, 6-25 mm de grosor; formados por 3 entrenudos, cuando jóvenes lisos, verde brillante, cubiertos casi totalmente por vainas, longitudinalmente arrugados y bronceados al envejecer, con las vainas deshaciéndose en fibras gruesas. **Hojas** 1 ó 2 en cada seudobulbo (variable en la misma planta), lineares, linear-liguladas, agudas u obtusas, apiculadas, conduplicadas en la base, sulcadas y canaliculadas en el haz, verde oscuro, coriáceo-carnosas, rígidas, 3-16.5 x 0.35-1.15 cm. **Inflorescencia** apical, de 11-45 cm de largo, un racimo o una panícula laxa, hasta con 3 ramas, recta, pedúnculo terete, con 3-5 entrenudos, púrpura, de 12-24 cm de largo, 0.8-1.8 mm de grosor, con brácteas tubulares, apresadas, escariosas, de 5-13 mm de largo; raquis 3.5-19 cm de largo, 0.5-1 mm de grosor, con 2-19 flores sucesivas. **Brácteas florales** amplexicaules, triangular-ovadas, obtusas, mucronadas, membranáceo-papiráceas, de 2-3 x 2 mm. **Ovario** pedicelado subterete, 3-sulcado, con tricomas transparentes dispersos, papiloso, verde bronceado, 21-30 mm de largo, ca. 1.5 mm de grosor, pedicelo ca. 1 mm de grosor. **Flores** resupinadas, estrelladas, con los segmentos extendidos, tépalos verdes, verde oliva-café o amarillentos, generalmente difuminados y con líneas cafés o café-rojizas, labelo con el lóbulo medio blanco o crema, amarillento al envejecer, longitudinalmente punteado y rayado de rojo carmín, lóbulos laterales verdes con verrugas púrpura, columna verde, el ápice amarillento, longitudinalmente estriada de rojo, antera amarilla y roja; de 27-35 mm de diámetro; fragancia perfumada en momentos soleados. **Sépalos** linear-oblanceolados, obtusos-redondeados, apiculados, rectos, los laterales algo canaliculados, con tricomas diminutos, septados, transparentes, muy dispersos en ambas superficies, subcarnosos, ápices algo rugosos dorsalmente, los laterales algo carinados, ca. 7-8-nervados, 12-24 x 3-4 mm. **Pétalos** oblanceolados, obtusos, apiculados, la base atenuada, planos, abaxialmente sulcados, con muy pocos tricomas en la superficie adaxial, ca.5-nervados, 14-21 x 2-3 mm. **Labelo** connado basalmente a la columna ca. 1.5 mm; trilobado, abaxialmente sulcado hasta la mitad, largo total 15-22 mm; lóbulos laterales erectos, largamente decurrentes, oblongo-lanceolados, oblicuos, la parte libre de 3 mm de largo, oblicuamente redondeada, el ápice reflexo a enrollado, algo incurvado, conspicuamente verrucosos a lo largo de las venas, margen erósulo, de 10.5 x 2-2.5 mm, la base del labelo 4-5 mm de ancho, separado del lóbulo medio por un seno ancho; istmo obtriangular, de 2.5-4 x 2-3.5 mm, con ca. 9 hileras de verrugas; lóbulo medio ovado, suborbicular, a transversalmente elíptico, truncado-redondeado en el ápice, base cuneada y continua con el istmo, casi plano, el margen repando-denticulado y conspicuamente plegado, superficie escamoso-verruculosa, 6-9 x 8-9 mm; sin callo o éste simple, reducido a 2 quillas engrosadas que limitan un surco axial. **Columna** esbelta, áptera, 6-9.5 mm de largo, ca. 2.3 mm de ancho, subclavada, subtrígona, ventralmente canaliculada debajo del estigma, clinandrio 3-dentado, dientes subiguales, los senos entre ellos subcuadrados, diente medio triangular, romo, los laterales piramidales, truncados, sobrepasados por la antera. **Cavidad estigmática** excavada, obovada, verde, brillante, los lóbulos laterales inconspicuos, de 2 x 1.5 mm; rostelo un tabique transversal, grueso, con un viscario en la superficie inferior. **Antera** apical-ventral, galeada, ovoide-subcuadrada, dorsiventralmente comprimida, carnosa, 4-locular, de 2 mm de largo, 1.6 mm de ancho. **Polinarios** 2, de ca. 0.7 mm de largo, cada uno con 2 polinios triangular-obovoides, comprimidos, oblicuos, amarillos, de 0.6 x 0.45 mm; unidos a caudículas granulosas, amarillas que forman una banda bífida de 0.7 x 0.2 mm. **Cápsula** elipsoide-obovoide o fusiforme, algo trígona, 3-sulcada, superficie áspera y verrucosa, 20-28 mm de largo, 8-11 mm de grosor, lisa con 3 fajas verruculosas.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, the western slope of the Sierra Madre Oriental, and the Transverse Volcanic Belt, in Puebla, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Jalisco, México, and Morelos. Erroneously reported from Guatemala, Belize, and Nicaragua (e.g. Withner, 1998).

ECOLOGY: A common epiphyte in seasonally very dry oak forest (e.g. with *Quercus glaucoides, Q. magnoliifolia, Juniperus flaccida, Brahea dulcis*), but sometimes in riparian forest with *Taxodium* surrounded by tropical deciduous forest, or in moist pine-oak-*Carpinus* forest, from 1400 to 2300 m elevation. It flowers from (December-) February to May. In many areas it is associated with *Laelia albida, Prosthechea concolor, P. karwinskii, P. semiaperta*, and *Oncidium reflexum*.

RECOGNITION: This small *Encyclia* is one of the most distinct species in the genus, with flowers with narrow segments and a whitish lip lacking a callus but bearing papillae or scales on the midlobe surface. The small lateral lobes of the lip are inrolled at apex. It is somewhat similar to *Encyclia bractescens* (Lindl.) Hoehne, a lowland species with chestnut, sharply pointed tepals and a lilac lip. However, its closest relative is *Encyclia ovulum* (Lindl.) Schltr., which replaces it in the Sierra Madre Occidental, and has been traditionally submerged in its synonymy. *Encyclia ovulum* is even smaller, the pseudobulbs usually single-leaved, and the pendent flowers smaller.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

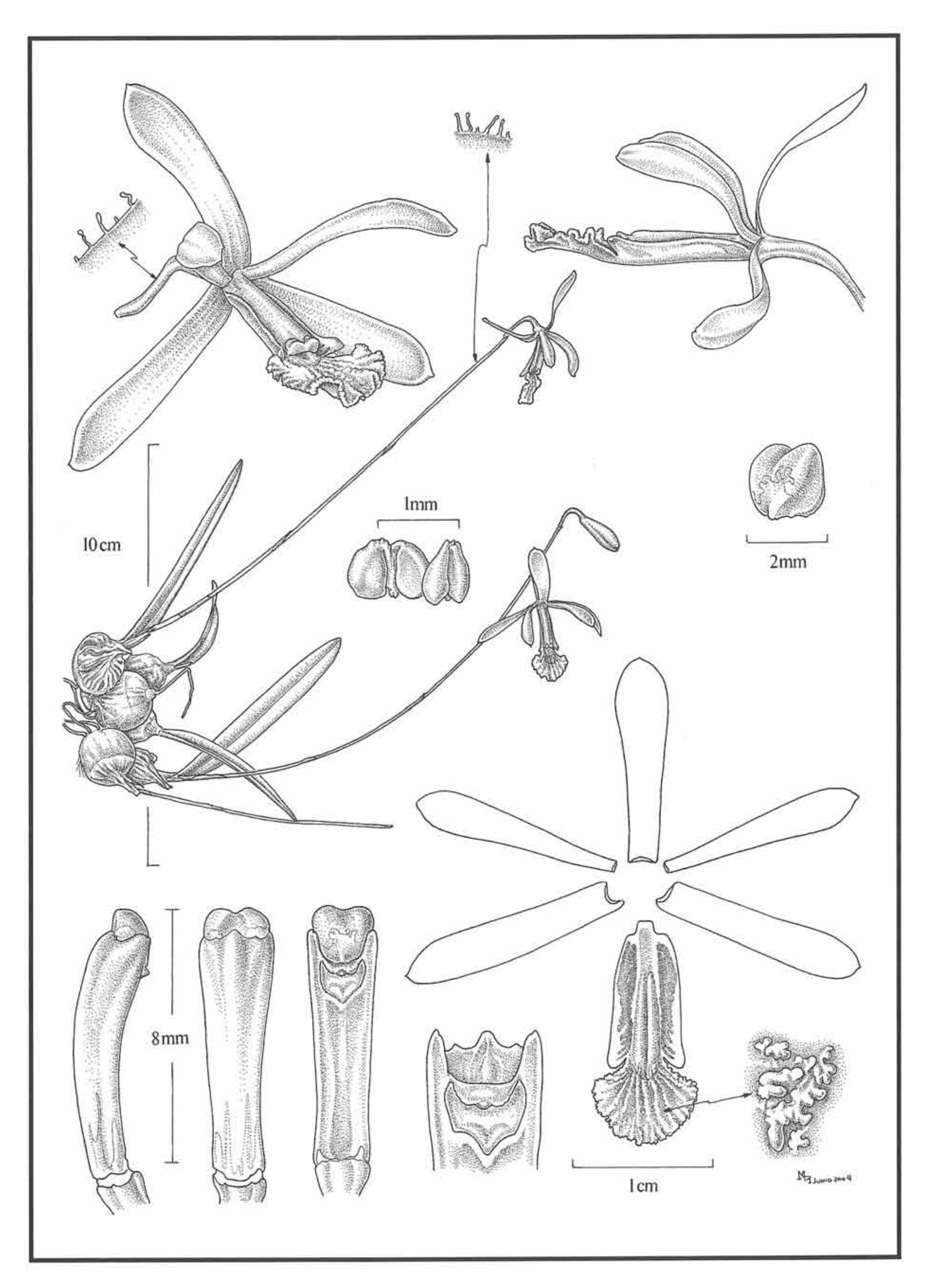
SPECIMENS: JALISCO: *Chase 83208* AMO(x2)! MO, *Fuentes 262* AMO! *Gallegos s.n.* IBUG, *González Tamayo s.n.* AMO(x3)! *González Tamayo s.n.* AMO(x4)! *Iltis 2565 et al.* WIS(xerox!) *McVaugh 12194* G! MEXU(x2)! *McVaugh 13197* MICH, *Navarro sub Oestlund 5412* AMO! *Soto 1104 & Salazar* AMO(x2)! *Soto 2593* AMO(x11)! *Soto 4253 & Salazar* AMO! MICHOACAN: *Hágsater 5820 et al.* AMO(x10)! *Halbinger sub Oestlund 1755* AMO(x3)! *Hinton 13714* ENCB! MO, *Nagel sub Oestlund 2233* AMO! *Oestlund 5733* MEXU! *Thomsen sub Hutchinson 57.184-1* K! MO. MEXICO: *González Medrano 6869* MEXU! *Hinton 418* BM! K(x2)! *Hinton 3669* BM! G! K! *Hinton sub Oestlund 2770* AMES, *Jiménez 1651 et al.* AMO(x2)! *Nagel sub Oestlund 2742* AMO! MORELOS: *Espejo 2632 & Flores* UAMIZ(ill. voucher). GUERRERO: *Contreras 887* FCME! *González sub Oestlund 754* MEXU! *Hinton 14073* K! *Hinton 14177* ENCB! MO, *Kruze (19731231-206)* MEXU! *Lorea 1126* AMO! FCME(x4)! *Méndez 411* MEXU! *Nagel sub Oestlund 883* AMO(x3)! *Nagel sub Oestlund 3148* AMO! *Soto 1041 & Biología de Campo* AMO(x2)! *Soto 4372 et al.* AMO!

OTHER SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



ENCYCLIA OVULUM (Lindl.) Schltr.

Plate 1022

ENCYCLIA OVULUM (Lindl.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 473. 1918. BASIONYM: *Epidendrum ovulum* Lindl., Edward's Bot. Reg. 29: Misc. 55. 1843 (TYPE: "from Bolanos, for which we are indebted to Messrs. *Loddiges*", holo. "42 Bolaños" [probably collected there by *Hartweg*] K-L!).

Hierba epífita, cespitosa, de 13-33 cm de alto, incluyendo la inflorescencia. **Raíces** teretes, flexuosas, blancas, de ca. 0.7-1 mm de grosor. **Seudobulbos** numerosos, agregados, globosos, 9-19 mm de alto, 5-19 mm de grosor; formados por 3 entrenudos, cuando jóvenes lisos, verde brillante, arrugados y bronceados al envejecer, cubiertos totalmente por vainas blancas, deshaciéndose en fibras gruesas. **Hojas** 1 ó 2 (más frecuentemente 1) en cada seudobulbo, linear-ensiformes, obtusas, apiculadas, conduplicadas en la base, sulcadas y canaliculadas en el haz, carinadas en el envés, verde oscuro, coriáceo-carnosas, rígidas, 26-90 x 3-8 mm. **Inflorescencia** apical, de 12-34 cm de largo, un racimo arqueado (o raramente una panícula con 2 ramas), pedúnculo terete, con 6-8 entrenudos, verde-bronceado, de 8.5-28 cm de largo, 0.3-1 mm de grosor, con brácteas tubulares, apresadas, escariosas, de 4-13 mm de largo; raquis 25-80 mm de largo, ca. 0.5 mm de grosor, con 1-5(-21) flores sucesivas. **Brácteas florales** abrazadoras, triangular-ovadas, subobtusas, mucronadas, membranáceo-papiráceas, de 1.4-1.8 x 1 mm. **Ovario** pedicelado subterete, 3-sulcado, con tricomas transparentes muy dispersos, papiloso-verrucoso, verde bronceado, 13-29 mm de largo, 1-1.3 mm de grosor, pedicelo 0.5-0.7 mm de grosor. **Flores** resupinadas, estrelladas, con los segmentos extendidos a ligeramente re flexos, tépalos verdes o amarillentos, variablemente nervados y teñidos de café rojizo, labelo con el lóbulo medio blanco, amarillento al envejecer, longitudinalmente rayado de magenta, lóbulos laterales verdes variablemente lineados-difuminados de púrpura, columna verdosa variablemente rayada y difuminada de púrpura, antera amarilla, ápice púrpura; de 22-30 mm de diámetro; fragancia a citronela en momentos soleados. **Sépalos** linear-oblanceolados, redondeados, apiculados, base recta, planos hacia la base, distalmente cóncavos, rectos, con tricomas diminutos, septados, transparentes, muy dispersos, en ambas superficies, subcarnosos, ápices algo rugosos dorsalmente, los laterales ligeramente oblicuos, algo carinados distalmente, ca. 5-6-nervados, 12-18.5 x 2-3.2 mm. **Pétalos** ligeramente arqueados, angostamente linear-oblanceolados, oblicuos, obtuso-redondeados, a veces apiculados, la base largamente cuneada, convexos en la base, planos, abaxialmente sulcados, con muy pocos tricomas, 3-5-nervados, 13-18 x 1.5-2.8 mm, base 0.8-1 mm de ancho. **Labelo** de 13-17.5 mm, connado basalmente a la columna ca. 1.3 mm; uña subcuadrada, 0.8-1.3 x 1-1.3 mm, lámina trilobada, abaxialmente sulcada; lóbulos laterales erectos, paralelos a la columna, largamente decurrentes, oblongo-lanceolados, oblicuos, la parte libre de 1-1.2 mm de largo, oblicuamente triangular u ovada, aguda-redondeada, el ápice ligeramente reflexo, verrucosos a lo largo de las venas, margen superior ligeramente reflexo-revoluto, de 7-8.5 x 1.5-2.3 mm, con senos agudos, estrechos; istmo obtriangular, de 1-2 x 2.5-3 mm; lóbulo medio ovado, suborbicular, a transversalmente elíptico o flabelado, redondeado-emarginado en el ápice, base obtusa y continua con el istmo, plano o ligeramente convexo, el margen repando-crenado y plegado, superficie granulosa-verrucosa, 4.5-6 x 4-8.5 mm; callo simple, reducido a 2 quillas engrosadas que limitan un surco axial. **Columna** recta o ligeramente arqueada, esbelta, áptera, 7-9.5 mm de largo, 1.6-2 mm de ancho, subclavada, subtrígona, ventralmente sulcada hacia la base, dorsalmente quillada en el ápice, clinandrio 3-dentado, dientes triangulares, el medio agudo, recurvado, los laterales mayores, obtusos, los senos muy amplios. **Cavidad estigmática** excavada, obovada, abruptamente aguda hacia la base, verde, brillante, los lóbulos laterales inconspicuos, de 1.4-1.5 x 0.9-1.1 mm; rostelo una lámina subcuadrada, emarginada, convexa, gruesa, con un viscario el la superficie inferior. **Antera** apical-ventral, galeada, subcordada, dorsiventralmente comprimida, carnosa, 4-locular, de 1.4-2 mm de largo, 1.5-1.8 mm de ancho. **Polinarios** 2, de ca. 0.55 mm de largo, cada uno con 2 polinios obovoides-subcuadrados, comprimidos, oblicuos, amarillos, de 0.5 x 0.4 mm; unidos a caudículas granulosas, amarillas que forman una banda de 0.55 x 0.2 mm. **Cápsula** elipsoide, superficie rugosa-papilosa, ca. 21 mm de largo, 9 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre Occidental in Jalisco, Nayarit, Durango, Sinaloa, Sonora, and Chihuahua.

ECOLOGY: Epiphytic on oak and juniper trees in moist but seasonally dry pine-oak forest, about 900-1600 m elevation. This is one of the hardiest epiphytic orchids, dwelling in areas where no other epiphytes may occur. It flowers March-April, until June in cultivation.

RECOGNITION: Perhaps the smallest species of *Encyclia*. This is the vicariant of *E. microbulbon* (Hook.) Schltr. in the Sierra Madre Occidental, which it closely resembles. It has not been recognized as a different taxon by most orchidists. However, it is consistently a smaller plant, with narrower, arched leaves, often only one per pseudobulb. The flowers have a citronella odor, are paler, the segments are greenish, the lip whitish with paler magenta markings. The isthmus is shorter, the midlobe smaller, and the lateral lobes of the lip are porrect with their apices slightly reflexed. The very slender, few-flowered racemes (with 1-5 flowers, rarely a panicle) are also characteristic.

CONSERVATION STATUS: Not known. This taxon is very abundant in Sinaloa and Durango. However, in every occasion that it has been found, most plants are declining apparently due to damage caused by herbivores, fires, frost, and extreme dryness in spring. The populations in the northern part of the range, together with *Laelia eyermanniana*, are the epiphytic Mexican orchids found at higher elevations in this area well above the latitude of the Tropic of Cancer and are surely affected by climatic changes in this extra-tropical climate.



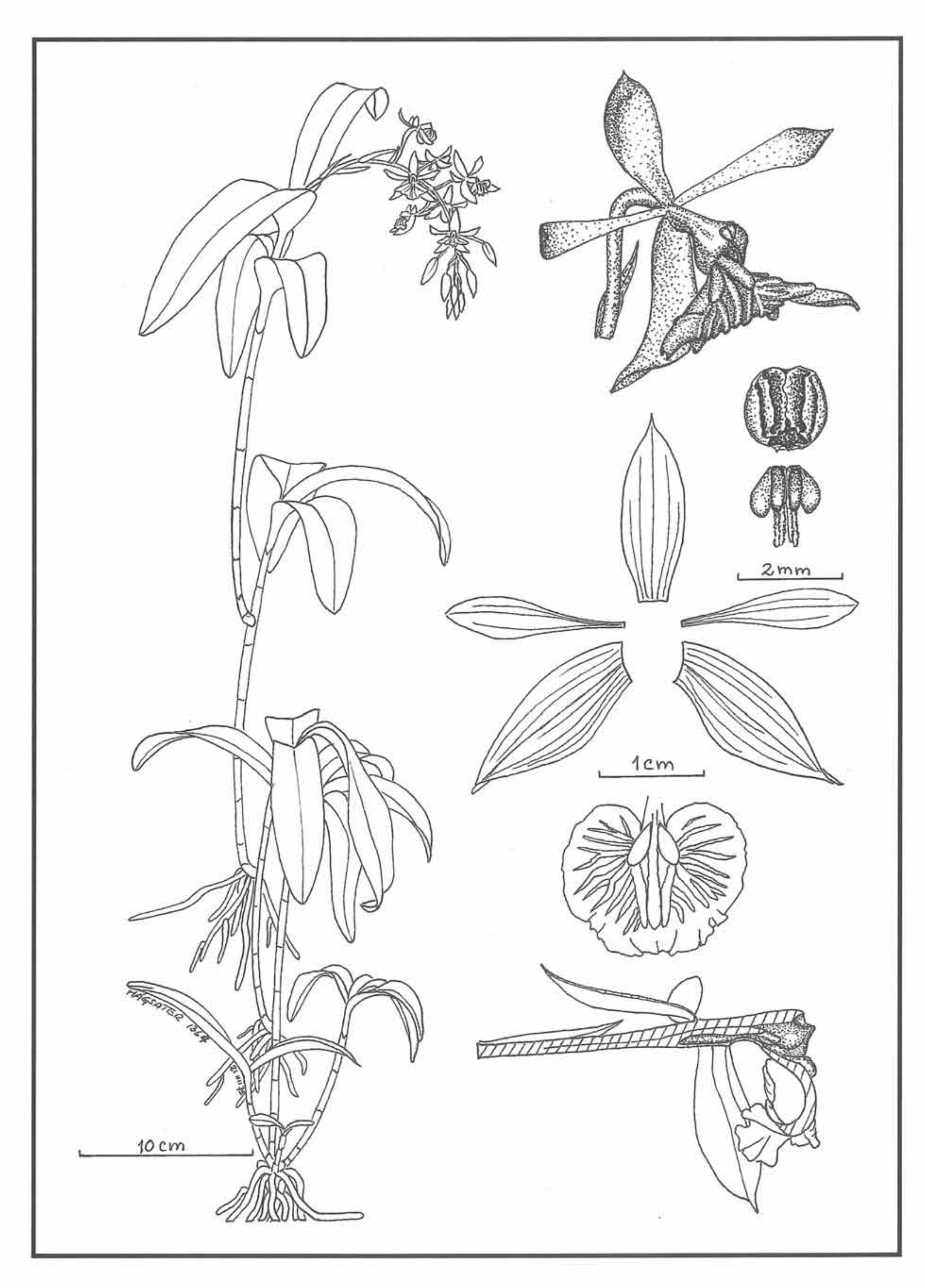
SPECIMENS: SONORA: *Gentry 1614* MEXU! *Gentry 2214* K! SINALOA: *Hágsater 3768* AMO! *Salazar 1985, 1988, 1990, 1991, 1992, 2055 & Soto* AMO! *Soto 1994, 1978, 1993*(x5), *1994 & Salazar* AMO! *Soto 2116 et al.* AMO(x7)! *Soto 2119* AMO! *Soto 10236 & García* AMO(ill. voucher)! DURANGO: *Salazar 1947 & Soto* AMO(x4)! *Soto 2157 et al.* AMO(drawings, x5)! *Soto 2158* AMO(x2)! NAYARIT: [cf.] *Gregg 991* MO.

REFERENCES: Ames, O. 1923. New or noteworthy orchids. *Sched. Orch.* 3: 16-18 (mixed up with *E. microbulbon*); Schweinfurth, C. 1937. *Notes on Epidendrum*. *Bot. Mus. Leafl.* 4(7): 127 (as *E. microbulbon*).

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: M.A. López Rosas

Editors: E. Hágsater & M. Soto



EPIDENDRUM RADIOFERENS (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) Hágsater

Plate 1023

EPIDENDRUM RADIOFERENS (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) Hágsater, Orquídea (Mexico City) 6(8): 235. 1977. BASIONYM: *Epidendrum arbuscula* Lindl. var. *radioferens* Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf., Bot. Mus. Leafl. 3(5): 62. 1935 (TYPE: Mexico, State of Chiapas, "Terre froide, fleurs rouges foncé, fleurit en mars croit sur les rochers et les chênes, plante de 2 a 3 pieds de hauteur" 1864-70, *Ghiesbreght 907* holo. AMES(26032)! iso. AMES(73427)!).

Hierba epífita o rupícola con un simpodio ascendente, hasta de 2.3 m de alto. **Raíces** sencillas, teretes, carnosas, verde-grisáceas, de 2-6 mm de grosor. **Tallos** tipo caña, cada módulo de 10-30 cm de alto, terete, ascendente, 2.5-8.3 mm de grosor, con ca. 8 entrenudos; se produce de un nudo intermedio del módulo anterior, produciendo raíces adventicias en la base; cubierto por vainas tubulares, escariosas, eventualmente caedizas. **Hojas** 2-6, agrupadas en el ápice de cada módulo, láminas elípticas, obtusas, subcoriáceas-coriáceas, verde oscuro difuminadas de morado, 5-15 x 2-6 cm; articuladas a vainas tubulares, finamente estriadas, escarioso-fibrosas, de 10-40 x 2.5-8.3 mm. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** apical, florece una sola vez, arqueada, colgante, de 7-20 cm de largo, raquis comprimido, recto a ligeramente flexuoso, con 5-30 flores sucesivas; pedúnculo muy comprimido, verde, liso, de 20-65 mm de largo, 3-4 mm de ancho, con 1-5 brácteas angostamente triangulares, acuminadas, escariosas, amplexicaules, espaciadas, de 15-38 x 2 mm. **Brácteas florales** angostamente triangulares, acuminadas, abrazadoras, progresivamente más cortas, escariosas, 4-19 x 1.5-4 mm. **Ovario** pedicelado, recto, subterete-obcónico, 6-sulcado, verde teñido de púrpura, 15-41 mm de largo, 2 mm de grosor, el pedicelo 1.2 mm de grosor; ápice ventralmente abultado en la región del cunículo, éste recto, penetrando ca. 4 mm el ovario. **Flores** atractivas, resupinadas, aparentemente inodoras o la fragancia débil y herbal, de 25-31 mm de alto, 15-20 mm de ancho, tépalos verde olivo profusamente difuminados de café o café sepia con tintes púrpura, frecuentemente los bordes verdes o amarillentos, las venas algo más oscuras; labelo con una mancha amarillo sucio o verdosa en el disco rodeada por una banda café-púrpura intenso y los márgenes del mismo color que los tépalos, columna verdosa manchada o difuminada de púrpura en el ápice. **Sépalos** libres, agudos, dorsalmente quillados, margen entero, subcarnosos; el **dorsal** erecto a algo reflexo, oblanceolado, elíptico u obovado, apiculado, base oblonga-subcuneada, cóncavo, ápice a veces curvado hacia delante, 5-nervado, 13-21 x 4-8 mm. **Sépalos laterales** descendentes, extendidos, oblicuamente oblanceolados a obovados, aristados, base oblonga u obtusa, el margen superior casi recto, el inferior convexo-anguloso, 5-7-nervados, cóncavos, 15-22 x 5-8 mm. **Pétalos** extendidos, reflexos o arqueados hacia adelante, oblanceolados-espatulados, agudos a obtusos, base largamente atenuada, 3-nervados, casi planos, ligeramente carinados y algo conduplicados apicalmente, margen entero, 13-17 x 2-4 mm. **Labelo** 7-14 x 13-17 mm, descendente, basalmente fusionado a la columna por ca. 7.5 mm; suborbicular, reniforme a trilobado, ápice retuso, base cordada; convexo, los márgenes basales y apicales conspicuamente revolutos, los márgenes laterales deflexos, de manera que el labelo se muestra enrollado horizontalmente; los lóbulos laterales suborbiculares-flabelados a subcuadrados, márgenes diminutamente erósulos a distalmente erosos, de 9 x 5 mm; el lóbulo medio 3 x 9 mm, transversalmente oblongo, emarginado, márgenes algo plegados; con 2 callos en la base del disco, divergentes, aplanados, angostamente elipsoides, de 2 x 0.8 mm, con 3 quillas centrales prominentes, casi rectas, longitudinales, de ca. 3.5-4 mm de largo y varias quillas menos gruesas, ramificadas, radiales. **Columna** recta o algo arqueada, obcónica, carnosa, lateralmente comprimida, 10-11 mm de largo, 5.5-6.5 mm de alto y 3-3.5 mm de ancho en el ápice; clinandrio crateriforme, el margen ligeramente prominente, entero; alas apicales enrolladas sobre el estigma. **Estigma** una cavidad ampliamente obovoide, de ca. 3 x 2 mm, viscosa, con los lóbulos laterales conspicuos hacia la base; rostelo paralelo a la columna, rajado después de la remoción del polinario, el ápice bilobado-emarginado. **Antera** dorsal, ampliamente ovoide-transversalmente elipsoide o subcuadrada, cordada y emarginada, blanca o púrpura, quillada, 4-locular, de 1.2-1.6 x 1.2-1.3 mm. **Polinario** de 1.2-1.4 mm de largo, con 4 polinios obtriangular-obovoides o semielípticos, oblicuos, comprimidos, amarillos, el par interno ligeramente más pequeño, de ca. 0.8-1.3 x 0.6 mm, unidos a caudículas que forman dos bandas arqueadas de 1.4-1.8 x 0.2 mm, granulosas, amarillo pálido, cubiertas abaxialmente por un viscidio semilíquido y transparente. **Cápsula** elipsoide, 6-quillada, de 5 cm de largo, 2 cm de grosor, con un cuello apical grueso, de ca. 1 cm de largo.

DISTRIBUTION: Mexico and Guatemala (Chimaltenango, Huehuetenango, Quiché, San Marcos). In Mexico it is found in both mountain ranges of Chiapas and in the Mixteca area and other parts of the northern portion of the Sierra Madre del Sur in Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic or rupiculous; populations west of the Tehuantepec Isthmus dwell mostly in seasonally dry oak forest; plants from east of the isthmus inhabit moister and cooler oak forest and evergreen cloud forest; from 1350 to 2300 (?-3000) m elevation. It flowers from November to July, with a peak in March-April.

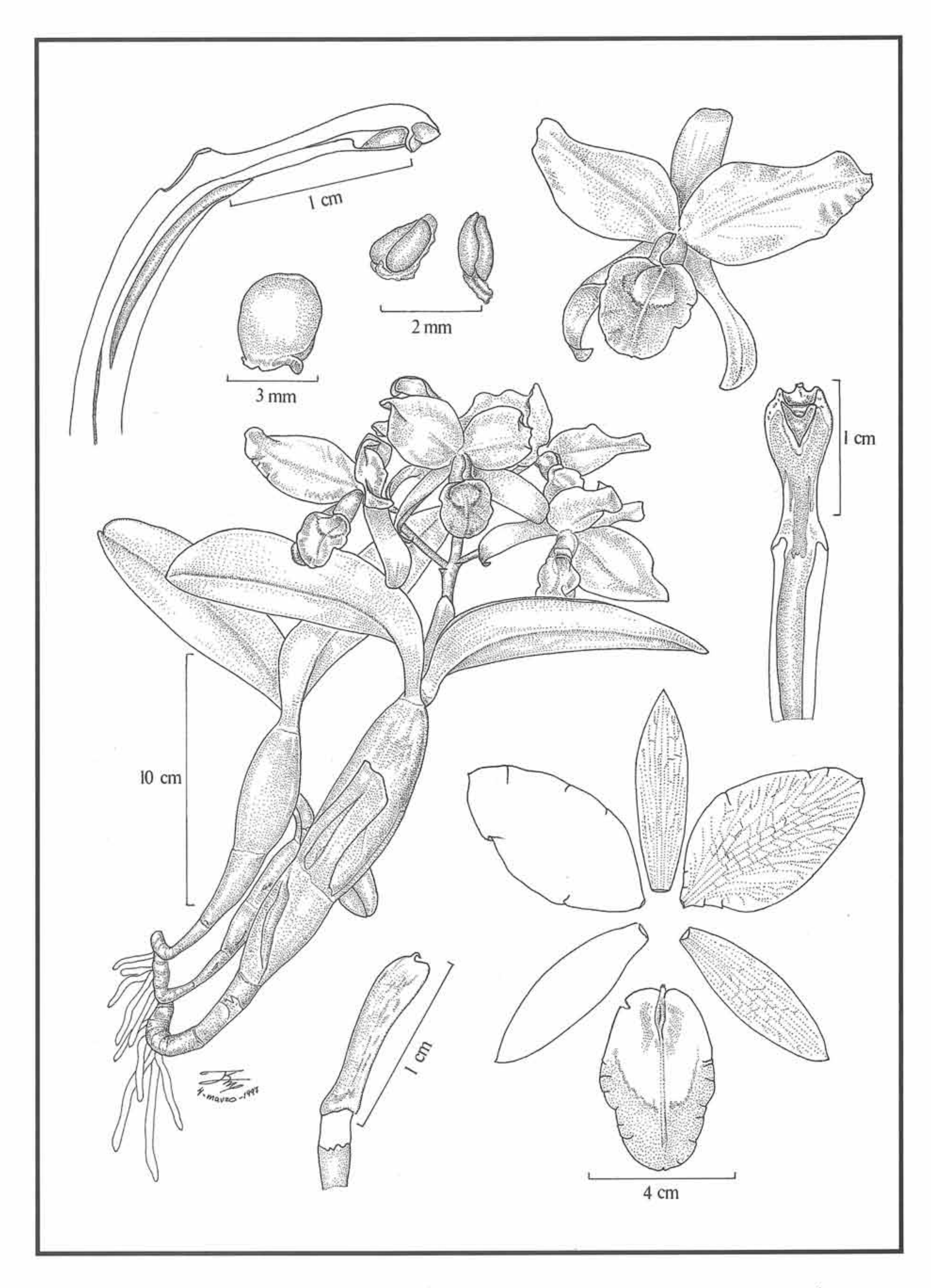
RECOGNITION: This species in the *Epidendrum arbuscula* Lindl. group has the typical growth habit of that species, that is, the plants form an erect sympodium, resulting from the orthotropic modules where the renewal bud is produced from the middle of the previous shoot, few leaves clustered towards the apex of the shoots, arching, apical inflorescence with membranaceous, colorful flowers and bicallose lip. It is easily distinguished by the greenish-brown to purplish-brown tepals and the yellowish lip adorned with three protruding central keels and others radiating at the sides. This highland species has disjunct populations in the Sierra Madre of Chiapas, the Central Plateau of Chiapas, and in the inland mountains of the Sierra Madre del Sur in Oaxaca; the last area being isolated by the lowlands of the Tehuantepec Isthmus. Some morphological variation was described by Hágsater (1977) who mentioned larger flowers and more pronounced keels on the lip of the plants from Oaxaca and west of Teopisca, Chiapas. Flower color, shape of the segments and marks on the lip are also variable.



CONSERVATION STATUS: Not threatened. Some populations are found in the Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve, El Triunfo, and the Huitepec protected area.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: E. Hágsater & M. Soto   Illustrator: E. Hágsater   Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



GUARIANTHE SKINNERI (Bateman) Dressler & W.E.Higgins

Plate 1024

GUARIANTHE SKINNERI (Bateman) Dressler & W.E.Higgins, Lankesteriana 7: 38. 2003. BASIONYM: *Cattleya skinneri* Bateman, Orchid. Mexico & Guatemala t. 13. 1838 (TYPE: "Habitat in Guatemala. *Skinner*", holo. K-L!; probable iso. K!). SYNONYM: *Epidendrum huegelianum* Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 312. 1862, not *E. skinneri* Bateman (Based on *Cattleya skinneri* Bateman); *Cattleya skinneri* var. *alba* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 7: 810-811. 1877 (Type: Costa Rica, *Endres*); *Cattleya skinneri* var. *oculata* Hort. ex Linden & Rodigas, Lindenia 11: pl. 490. 1895 (Type: *G. Hardy*, probably not preserved, base of the t. 490!).

Hierba epífita o rupícola, algo escandente, de 23-55 cm de alto, a veces muy masiva. **Raíces** ramificadas, teretes, blanquecinas, de 1-2 mm de grosor. **Rizoma** alargado, subterete, formado por ca. 5 entrenudos, de 2-3 cm de largo entre seudobulbos contiguos, ca. 7-8 mm de diámetro, con escamas cortas, escarioso-fibrosas. **Seudobulbos** estipitados, de 4-5 entrenudos, clavado-fusiformes, comprimidos, longitudinalmente 6-8 sulcados, cubiertos por vainas escariosas, apresadas; de 22-38 cm de alto, 1.5-3 cm de ancho. **Hojas** 2, apicales, arqueadas, sésiles, ovado-oblongas, obtusas, diminutamente emarginadas, coriáceo-carnosas, rígidas, conduplicadas y algo acanaladas en la base, dorsalmente carinadas, verdes, de 10-19 x 3.8-6 cm. **Inflorescencia** un racimo apical, helicoidal, subcapitado, raquis generalmente con (2-)4-12(-16) flores simultáneas; pedúnculo corto, de 3.7-8.5 cm de largo; cubierto por la bráctea espatácea, grande y conspicua, tubular, ancipitosa, oblongo-semielíptica, oblicuamente redondeada, de 3.8-9.5 x 1-2 cm. **Brácteas florales** ovado-triangulares, acuminadas, cóncavas, papiráceas, blanquecinas, de 2.5-4 x 4.5 mm. **Ovario** pedicelado, casi recto, subterete, sulcado, de 43-58 mm de largo, 3 mm de grosor, verde-amoratado, pedicelo blanquecino, ca. 2.5 mm de grosor; nectario un cuniculo seco, que penetra ca. 2.5 mm el ápice del ovario. **Flores** grandes, de 7-9(-11) cm de diámetro, tépalos lila a rosado-púrpura, brillantes (raramente flores albas y semialbas); labelo con el fondo de color blanco-crema, a veces algo amarillento en el disco, con una mancha difusa, de color rojo vino, lineada, justo arriba de la base, los márgenes del lóbulo basal y todo el lóbulo distal lila-magenta, más oscuro que los tépalos, con las venas un poco más oscuras; columna blanca difuminada de magenta; fragancia débil. **Sépalos** extendidos, ligeramente recurvados en el tercio distal, algo canaliculados en la base subcuneada, agudos-obtusos, apiculados, ligeramente convexos, ca. 11-13 nervados; el **dorsal** angostamente elíptico o linear-lanceolado, de ca. 31-60 x 9-15 mm; los **laterales** angostamente oblongo-elípticos, algo oblicuos, de 31-55 x 9-18 mm. **Pétalos** ampliamente ovado-elípticos, obtusos, redondeados o retusos en el ápice, la base obtusa y muy cortamente unguiculada (ca. 2.5 mm), los márgenes muy ampliamente repandos y a veces con muescas cerca del ápice, recurvados arriba de la mitad, convexos, ca. 11-nervados, 31-63 x 16-37 mm. **Labelo** de 32-51 mm de largo, infundibuliforme, cuando extendido casi entero, oblongo a subpanduriforme, subelíptico, la constricción a nivel de los 2/3-3/4 de su longitud, formando un lóbulo basal de 29-34 x 18-42 mm, angostamente flabelado, redondeado-cordado en la base, con los márgenes incurvado-enrollados, formando un tubo estrecho y sobrepuestos arriba de la columna; el lóbulo apical extendido, transversalmente oblongo-elíptico, semiorbicular o reniforme, emarginado en el ápice, de 12-14 x 15-29 mm; la base con un surco de ca. 7 mm de largo con márgenes engrosados, casi continuo con una quilla axial, angosta que se prolonga hasta el lóbulo distal. **Columna** semiclavada, ventralmente plana, de 10-15 mm de largo, cortamente unida al labelo por ca. 2 mm; clinandrio con 2 dientes laterales trapezoidales, truncados, muy carnosos, de ca. 1 x 1.25 mm y un diente medio (lígula) oblongo, truncado, recurvado, de ca. 1 x 0.5 mm. **Cavidad estigmática** obtriangular-ovada, excavada, viscosa, blanca, con los lóbulos laterales inconspicuos, de ca. 3.5 x 3 mm. Rostelo una lámina carnosa, transversalmente semielíptica, convexa, de ca. 0.3 x 1 mm, con una proyección triangular-ovada hacia la cavidad estigmática, carnosa, que está cubierta por el viscario. **Antera** cuadrada-obovoide, dorsiventralmente comprimida, abaxialmente foveolada, truncada-bilobada en el ápice, blanca, superficie coliculada, 4-locular, ca. 2.6 x 2.2 mm. **Polinario** de ca. 1.3 mm de largo, con 4 polinios en 2 pares, polinios amarillos, largamente obovoides, comprimidos, de ca. 1.1 x 0.5 mm, unidos a caudículas lineares, granulosas, amarillo pálido, de ca. 1.2 mm de largo. **Cápsula** elipsoide, 3-quillada, 6-sulcada, rostrada en el ápice, de 4.5-5.5 x 1.8-2 cm. **Número cromosómico** $2n = 40$.

COMMON NAMES: "Candelaria" (Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Guatemala), "candelaria de vara corta" (Chiapas), "flor de San Sebastián" (Soconusco, Chiapas, Guatemala), "guaria morada" (Costa Rica).

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, and Costa Rica. The reports of this species from Belize actually belong to *G. bowringiana* (Veitch) Dressler & W.E.Higgins. In Chiapas it is found in the Pacific Coastal Plain and the Central Depression, climbing the foothills on both slopes of the Sierra Madre, probably reaching western-most Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic or rupiculous in *Pinus oocarpa-Quercus* cf. *elliptica* thickets and savannahs, tropical deciduous-subdeciduous forests, rainforests, and *Haematoxylon* swamps, from 90 to about 800 m elevation on the Pacific slope, and from 600 to 1600 m on the inland slope. It can be very common in some areas. The flowers are allogamous and appear from December to March. It forms hybrids with *G. aurantiaca* (Bateman ex Lindl.) Dressler & W.E.Higgins. The taxa described as *Cattleya deckeri* Klotzsch (a name often misapplied to *C. patinii* Cogn. from Costa Rica to NW South America), *C. pachecoi* Ames & Correll, and *G. x guatemalensis* (T.Moore) W.E.Higgins are members of this grex; these hybrids are rare in the wild in Mexico (e.g. Chiapas: *Linares 4514 & Tenorio* MEXU! *Matuda 16210* SEL!). Artificial selfing and back crosses of *G. x guatemalensis* have produced a complete series of intermediates (known in horticulture as *Cattleya* Herbert Oesterreich) which show striking colors, including white, yellow and red; they are widely cultivated in Guatemala.

RECOGNITION: Fusiform, stipitate, two-leaved pseudobulbs bearing a shortly pedunculate raceme, large, pink-purple flowers with a cream-colored disk, and a burgundy-red blotch near the lip base, are characteristic. It can be confused with *Guarianthe bowringiana*, thus far known only in the Atlantic slope of Chiapas, Guatemala, Honduras, and Belize. However, *G. bowringiana* has more prominent, inflated pseudobulb sheaths; the rhizome-base of the pseudobulbs has globose thickenings; the flowering time is in summer-fall (not in winter-spring), and the lip is darker at the apex. *Guarianthe aurantiaca* in the Soconusco, Chiapas, is vegetatively almost identical to *G. skinneri*, but the much smaller orange-scarlet flowers are very different; in other areas *G. aurantiaca* has longer and slimmer pseudobulbs. A sought-after and popular species, *G. skinneri* is the national flower of Costa Rica, where it is known as "Guaria morada". The species is appreciated in the villages of coastal and central Chiapas where huge specimens can be seen in backyards. Several outstanding clones are commonly grown (including "albas" and "oculatas"), but most of them come from Costa Rica and Guatemala.

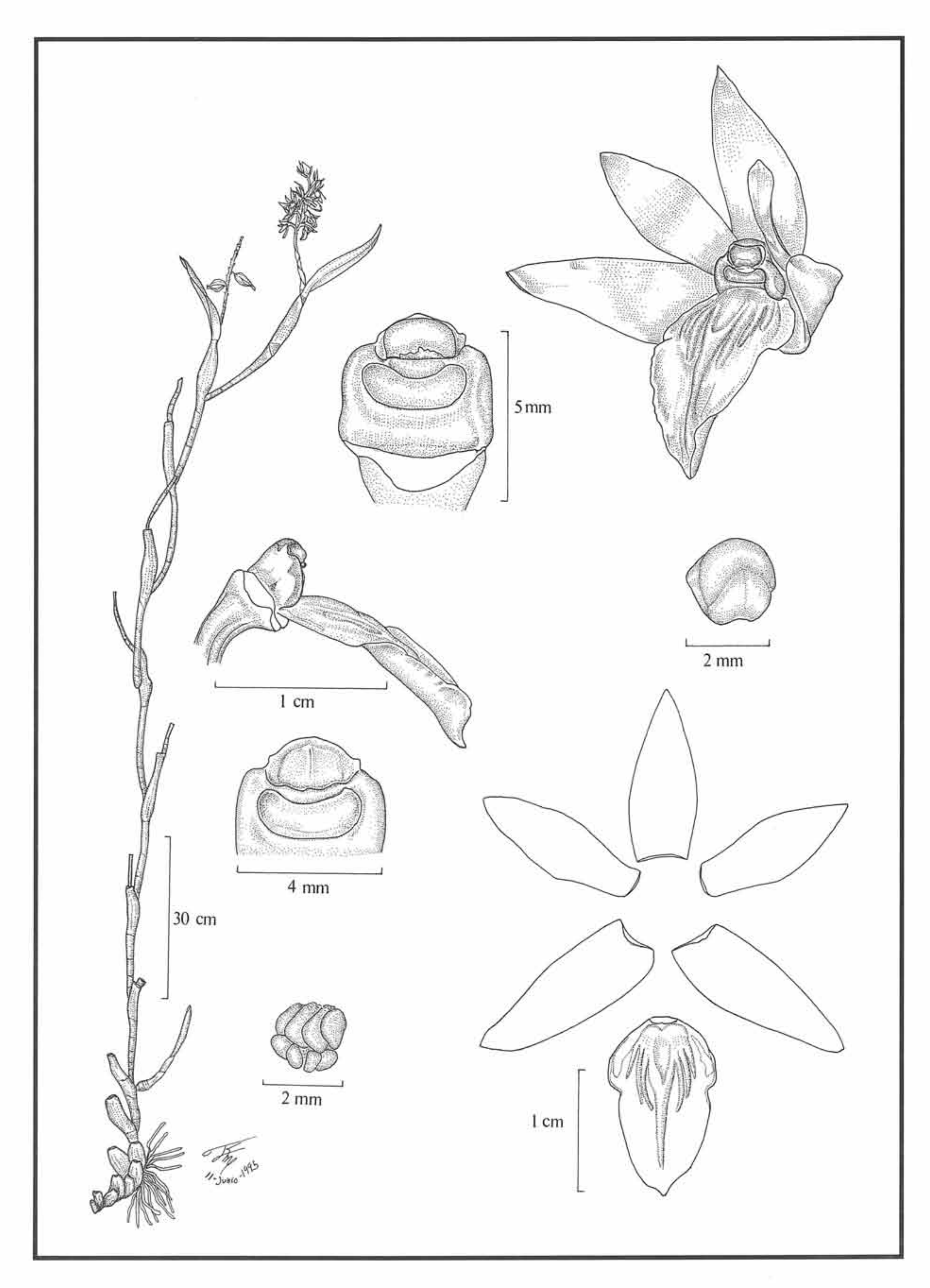


CONSERVATION STATUS, SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



HAGSATERA BRACHYCOLUMNA (L.O.Williams) R.González

Plate 1025

HAGSATERA BRACHYCOLUMNA (L.O.Williams) R.González, Orquídea (Mexico City) 3(11): 345. 1974.

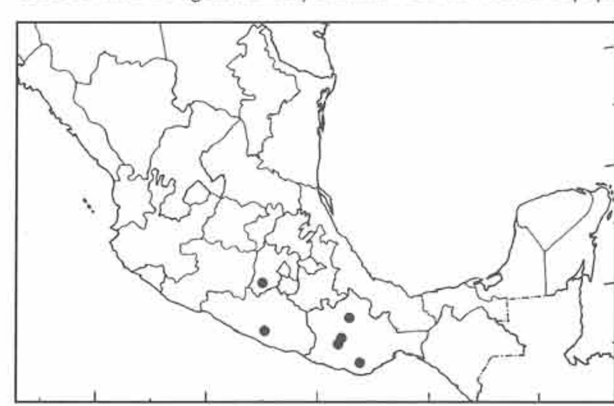
BASIONYM: *Epidendrum brachycolumna* L.O.Williams, Amer. Orchid Soc. Bull. 10(10): 309-310. *fig. 1.* 1942 (TYPE: MEXICO: on oak trees near Carrizal, southwest of Chilpancingo, state of Guerrero, longitude 99° 50' ', latitude 17° 21', at 950 meters [sic, ?1950], sepals and petals pale greenish cream color, lip tawny with dark purplish or bordeaux center and margins, October 30, 1934, *Nagel & González sub Oestlund 1660*, holo. AMES(52474). SYNONYM: *Encyclia brachycolumna* (L.O.Williams) Dressler, Brittonia 13(3): 264. 1961.

Hierba epífita, simpodial, de 40-200 cm de alto, con una arquitectura característica. El simpodio inicialmente es un rizoma con numerosas raíces y seudobulbos aproximados, posteriormente y coincidiendo con la primera reproducción, el simpodio se torna erecto, con los seudobulbos distantes. **Raíces** teretes, blanco-verdosas, de. 1-2 mm de grosor, en la base de la planta. **Rizoma** corto, algo reptante, hasta de ca. 1 cm de largo entre seudobulbos juveniles contiguos, 5 mm de grosor, púrpura oscuro, con ca. 4 entrenudos. **Simpodio erecto** usualmente algo arqueado, muy rígido, los segmentos entre los seudobulbos maduros de 2.5-11 cm de largo, de 2-6 mm de grosor, formados por 5-6 entrenudos, algo comprimido, púrpura oscuro, ensanchado y continuo con la base del seudobulbo, cuando joven cubierto por vainas flojas, blanquecinas, escariosas, hasta de 25 mm de largo. **Seudobulbos juveniles** uni-bifoliados, progresivamente mayores, ovados u ovado-elípticos, lateralmente comprimidos, púrpura oscuro, longitudinalmente arrugados, formados por 1 entrenudo, hasta de 80 x 30 mm. **Seudobulbos reproductivos** unifoliados, progresivamente menores hacia el ápice de la planta, similares a los juveniles pero menos anchos y los apicales llegando a ser fusiformes, poco engrosados y muy poco comprimidos, de 4-8 cm de largo, 0.4-1.4 cm de ancho; cuando jóvenes revestidos de vainas escariosas, apretadas, blanquecinas, fugaces, que se deshacen en fibras. **Hoja** 1, muy raramente 2, apical, conduplicada y formando un peciolo corto en la base, lámina arqueada, linear-sublanceolada, aguda-obtusa, coriácea, carinada en el envés, verde, de 5.5-22.5 x 1.1-2.7 cm. **Inflorescencia** apical, racemosa, a veces subcorimbosa, de 4-9 cm de largo; pedúnculo de 2-5 cm de largo, 2-2.5 mm de grosor, algo comprimido, con 3-6 entrenudos, con 2-6 brácteas escariosas, tubulares o infundibuliformes, hasta de 8 mm de largo; raquis más delgado y comprimido, de 3-5 cm de largo, casi recto, con 1-15 flores. **Brácteas florales** triangulares, cuculadas, escariosas, obtusas-acuminadas, 2-5 mm de largo. **Ovario** pedicelado, subterete-largamente obcónico, ligeramente comprimido dorsiventralmente, recto en la base, recurvado hacia el ápice, verde, 3-quillado, 10-21 mm de largo, ca. 2.5-3 mm de grosor en el ápice. **Flores** resupinadas, no muy abiertas, algo colgantes y mirando hacia abajo, de 16-23 mm de diámetro, tépalos verdes o verde-amarillentos, inmaculados o bronceados, variablemente difuminados de púrpura; labelo verde o amarillo pálido con los márgenes rojo-púrpura y las quillas del mismo color, columna blanca-verdosa, superficie ventral, clinandrio y alas púrpura, antera amarillo pálido, estigma verde; aparentemente sin néctar; con olor a "queso viejo". **Sépalos** semiextendidos, libres, algo carnosos; el **dorsal** sobre la columna y el labelo, lanceolado, obtuso a agudo, diminutamente apiculado, base obtusa, plano, incurvado en el ápice, 11-12-nervado, de 13-21 x 4.5-7.3 mm; los **laterales** connados en la base a la superficie abaxial del labelo, dirigidos hacia adelante, oblicuamente lanceolados, agudos a obtusos, subcaliptrados, diminutamente apiculados y engrosados en el ápice, base obtusa, ca. 11-13-nervados, de 14-22 x 5-7.5 mm. **Pétalos** dirigidos hacia adelante, convexos, cóncavos o algo canaliculados, angostamente elípticos a rómbico-elípticos, ligeramente oblicuos, agudos a obtusos, diminutamente apiculados, ligeramente conduplicados en el ápice, base subcuneada, inconspicuamente carinados abaxialmente, márgenes subenteros, con 9-10 venas, de 13.5-21 x 4-6.25 mm. **Labelo** de 14.5-22 x 7-14 mm; descendente y formando un ángulo ca. 70° con la columna, carnoso y rígido, sésil, la base redondeada, ancha y fuertemente fusionada a la columna, subentero a trilobado, elíptico u ovado-lanceolado, subovado o subpanduriforme en contorno general, los lóbulos laterales extendiéndose hasta el tercio basal o hasta cerca de la mitad, generalmente inconspicuos y poco definidos o ausentes, oblongo-elípticos, redondeados, muy ligeramente alzados, subparalelos al lóbulo medio, 6-11 x 1-2 mm; el lóbulo medio ovado u oblongo-ovado, redondeado, apiculado, conduplicado en el ápice y abaxialmente con 1 ó 3 quillas apicales; los márgenes incurvados, 8.5-11 x 6-10 mm; callo una cresta transversal, a veces bimamilada y continua con 7 quillas longitudinales o limitando una fóvea basal, la central se extiende hasta cerca del ápice; márgenes del tercio distal ondulado-crenulados a algo plicados; toda la superficie papilosa, abaxialmente sulcado. **Columna** muy corta y gruesa, subtrígona y dorsiventralmente comprimida, 3-4 mm de largo, 3.5-5 mm de ancho, sin pie, ventralmente cóncava y la cavidad embonando en el callo del labelo; con 2 alas laterales, verticales, muy carnosas y flabeladas, de ca. 2.3-3.5 mm de alto; clinandrio prominente, semiorbicular o transversalmente elíptico, redondeado y carnoso, cóncavo, arqueado, fuertemente adpreso a la antera, liso, de 1-1.5 x 2 mm, similar a las alas, separado de ellas por senos amplios y redondeados. **Estigma** una cavidad transversalmente semielíptica, extendiéndose a las alas de la columna, hialina, viscosa, 1-1.5 x 2-3 mm; rostelo una lámina truncada, ancha, donde se asienta el viscario masivo, el remanente ampliamente bidentado. **Antera** transversalmente semielipsoide-subcúbica, anteroposteriormente comprimida, 8-locular, de ca. 2 x 2.4 mm. **Polinario** de ca. 2.3 mm de alto y ancho, con 8 polinios desiguales, amarillos, algo comprimidos, triangular-ovados a subcuadrados de 1 x 0.8 mm u obovoide-piramidales de 0.9 x 0.7 mm; unidos a caudículas granulosas y muy elásticas, removido junto con el adhesivo amorfo del viscario. **Cápsula** ovoide-elipsoide, subtrígona en corte transversal, quillada y anchamente rostrada, de 23-25 mm de largo, 11-14 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur and the Transverse Volcanic Belt, in México, Guerrero, and Oaxaca.

ECOLOGY: A rather rare epiphyte with localized populations in windy, open oak forest of *Quercus elliptica*, *Pinus oocarpa*, *Befaria mexicana*, and *Agarista mexicana* on oligotrophic granites and riolites usually on the border of mesophytic barranca forest, at (?950-) 1400-1950 m elevation. In the State of Mexico it is found in *Quercus rugosa* forest with *Matudea trinervia*. In Oaxaca it is apparently an obligate epiphyte on *Q. elliptica* trees with *Usnea* lichens. It flowers year-round, mostly from February to April. Flowers are allogamous and the fruit set in specimens from southern Oaxaca is 50-80%, which suggests that the flowers offer a reward.

RECOGNITION: *Hagsatera brachycolumna* has a few scattered populations in southern Mexico. There is very little preserved material, but populations seem to be rather differentiated from each other and are variable in flower size and shape of the lip, which may be entire or with neat lateral lobes. The large-flowered populations from southern Oaxaca look very different from the small-flowered ones of the State of México, but the specimens from northern Oaxaca and those of Guerrero are intermediate. Since flower size may be affected by the vigor of the producing shoot, it seems better to maintain a single species until more detailed data on the variation of the populations can be collected. The keels on the lip are longer and neater than in *H. rosilloi* R.González and the lip is basically green with margins and veins dark purple, but not entirely purple.

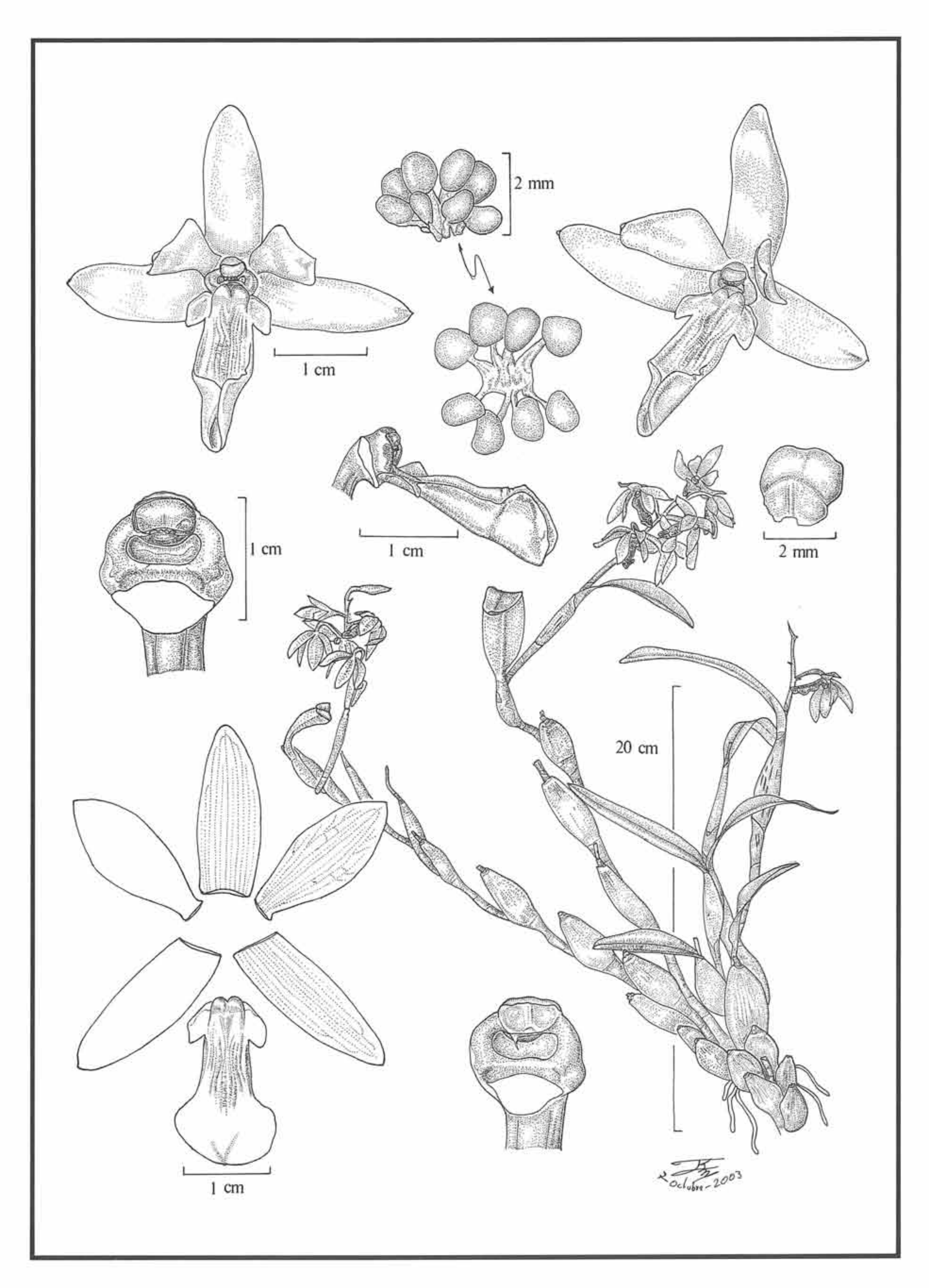


RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



HAGSATERA ROSILLOI R.González

Plate 1026

HAGSATERA ROSILLOI R.González, Orquídea (Mexico City) 3(11): 345-351. 1974 (TYPE: MEXICO: Jalisco; entre Cuale y El Encino, Municipio de Talpa, altura 1570 m, bosque de pino y encino en bord3 de cañada; oct 31, 1971, *R. González T. 568*, holo. ENCB!; iso. ENCB! IBUG(46645), MEXU!).

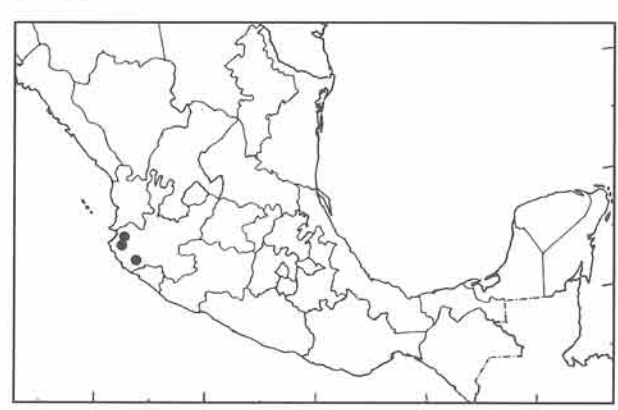
Hierba epífita, simpodial, hasta de más de 1 m de alto, con una arquitectura característica. El simpodio inicialmente es un rizoma con numerosas raíces y seudobulbos aproximados, posteriormente y coincidiendo con la primera reproducción, el simpodio se torna erecto, con los seudobulbos distantes. **Raíces** teretes, blanco-verdosas, de 0.7-1.5 mm de largo, en la base de la planta y ocasionalmente aéreas, de los primeros nudos de los segmentos del simpodio. **Rizoma** corto, algo reptante, hasta de 9 mm de largo entre seudobulbos juveniles contiguos, 5-7 mm de grosor, púrpura oscuro, con ca. 5 entrenudos. **Simpodio erecto** usualmente algo arqueado y colgante, muy rígido, los segmentos entre los seudobulbos maduros de 2.5-10.5 cm de largo, 2.5-7 mm de grosor, formados por 5 entrenudos, algo comprimido dorsiventralmente, púrpura oscuro, ensanchado y continuo con la base del seudobulbo, la yema de renuevo desplazada arriba del nudo hasta 7 mm. **Seudobulbos juveniles** unifoliados, progresivamente mayores, ovados u ovado-elípticos, lateralmente muy comprimidos, púrpura oscuro, longitudinalmente arrugados, formados por 1 entrenudo, hasta de 64 x 25 mm, 7 mm de grosor. **Seudobulbos reproductivos** unifoliados, progresivamente menores hacia el ápice de la planta, similares a los juveniles pero menos anchos y los apicales llegando a ser fusiformes y muy poco comprimidos, de 2-8 cm de largo, 0.6-1.8 cm de ancho, 5-11 mm de grosor; cuando jóvenes revestidos de vainas escariosas, apretadas o flojas, blanquecinas, fugaces, que se deshacen en fibras. **Hoja** apical, arqueada, ensiforme-lanceolada, obtusa, diminutamente apiculada, conduplicada y formando un peciolo corto en la base, coriácea, sulcada en el haz, carinada en el envés, verde, de 4-18.5 x 9-20(-22) mm. **Inflorescencia** apical, racemosa, de (3-)4-9(-10) cm de largo; pedúnculo de 1-3 cm de largo, 2-3 mm de ancho, algo comprimido, de 2 entrenudos, con 1-2 brácteas membranáceas, tubulares, apresadas, hasta de 5 mm de largo; raquis más delgado y comprimido, hasta de 5 cm de largo, casi recto, con 3-9(-11) flores subdísticas. **Brácteas florales** deltoides, agudas, escariosas, 2-3 mm de largo. **Ovario** pedicelado, subterete-largamente obcónico, recto en la base, conspicuamente recurvado hacia el ápice, 17-20 mm de largo, ca. 2.5 mm de grosor en el ápice. **Flores** resupinadas, algo colgantes y mirando hacia abajo, de 2.6-3.2 cm de diámetro, perfumadas durante día, tépalos verde manzana a amarillos, muy ligeramente difuminados de púrpura; labelo rojo vino, oscuro, aterciopelado, a veces con zonas marginales y apicales verde pálido, columna blanca con una gran mancha púrpura en cada ala y el clinandrio, antera amarillo pálido, estigma verde; sin néctar. **Sépalos** semiextendidos, libres, algo carnosos; el **dorsal** sobre la columna y el labelo, triangular-lanceolado a elíptico, agudo-obtuso, incurvado en el ápice, 11-nervado, de 13-22 x 5-8 mm; los **laterales** descendentes, oblongo-lanceolados, ligeramente oblicuos, a veces subfalcados, agudos a obtusos, ligeramente carinados abaxialmente, diminutamente apiculados, 10-nervados, de 14.5-22 x 5.5-7 mm. **Pétalos** dirigidos hacia adelante, oblongo-elípticos a subrómbicos, subagudos-obtusos, diminutamente apiculados, base cuneada, carinados abaxialmente, la carina sulcada, márgenes enteros, 9-nervados, de 14-20 mm x 5.5-7.5 mm de ancho. **Labelo** de 15-20 x 7-13 mm; descendente y formando un ángulo de ca. 90° con la columna, muy carnoso y rígido, sésil, la base ancha y fuertemente fusionada a la columna, trilobado, los lóbulos laterales basales, pequeños, oblongo-elípticos a triangulares, subagudos, romos, muy ligeramente alzados, cuando extendidos divergentes del lóbulo medio, 3-4.5 x 1.5-2.3 mm; el lóbulo medio oblongo-obtrulado, angostamente flabelado u obovado, base subcuneada, fuertemente conduplicado en el ápice (imposible de extender) y abaxialmente con una quilla alta, sulcada; los márgenes distales conspicuamente erectos y limitando el fondo plano y muy carnoso del ápice; callo basal, bimamilado, las mamilas algo retrorsas y continuas con una triangular, lisa, en la fóvea axial del disco, a veces continuo con 5-7 quillas-arrugas inconspicuas, irregulares, anchas, bajas; márgenes del tercio medio ondulado-crenulados y en el disco varias venas radiantes poco engrosadas, apiculado cuando se extiende, 13-15 mm de largo, 5-6 mm de ancho en la base, 5.5 mm de alto en el ápice. **Columna** muy corta y gruesa, subtrígona y dorsiventralmente comprimida, 3 mm de largo, 4.2-4.5 mm de ancho, sin pie, ventralmente cóncava y la cavidad embonando en el callo del labelo; con 2 alas laterales, verticales, muy carnosas y truncado-redondeadas, de ca. 3 mm de alto; clinandrio prominente, ampliamente triangular-ovado, redondeado, carnoso, recurvado, fuertemente adpreso a la antera, ligeramente papiloso-verrucoso, de 1 x 2.3 mm, similar y subigual a las alas, separado de ellas por senos ancho y redondeado. **Estigma** una cavidad transversalmente semielíptica, extendiéndose a las alas de la columna, hialina, viscosa, 1.3 x 3 mm; rostelo una lámina redondeada, ancha, truncada, donde se asiente el viscario.masivo (5 x 1.5 mm) en la superficie abaxial, el remanente ampliamente lunado, irregular. **Antera** transversalmente semielipsoide, anteroposteriormente comprimida, 8-locular, de 2 x 2.4 mm. **Polinario** de ca. 2.3 mm de alto y ancho, con 8 polinios desiguales, amarillos, lateralmente comprimidos, triangular-ovados de 1 x 1 mm, u obovoide-piramidales de 0.9 x 0.6 mm; unidos a caudículas fusionadas entre sí en el centro y largamente libres en los extremos, granulosas y elásticas, removido junto con el adhesivo amorfo del viscario. **Cápsula** elíptico-fusiforme, trígona en corte transversal, las quillas sulcadas, de 2.3 cm de largo, 1.1 cm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, in Jalisco.

ECOLOGY: Epiphytic or rupiculous in windy gaps, in open, humid oak forest and mesophytic barranca forest, from 1250 to 1700 m elevation, where it can be locally abundant; also reported from tropical subdeciduous forest. It flowers from March to November. The structure of the lip suggests a pseudocopulation mechanism of pollination, but no observations exist.

RECOGNITION: *Hagsatera rosilloi* differs from *Hagsatera brachycolumna* (L.O.Williams) R.González by its shorter, divergent lateral lobes of the lip, obovate-narrowly flabellate midlobe, paler sepals, and almost completely wine-red lip. Both taxa seem to be allopatric. *Hagsatera* and *Artorima*, both apparently old lineages in the Laeliinae, share the anomalous growth habit of a juvenile, rhizomatous stage and later a sympodial erect habit with reduced reproductive shoots.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but found in a small area; it is rather strict in habitat preferences and is only sometimes abundant.



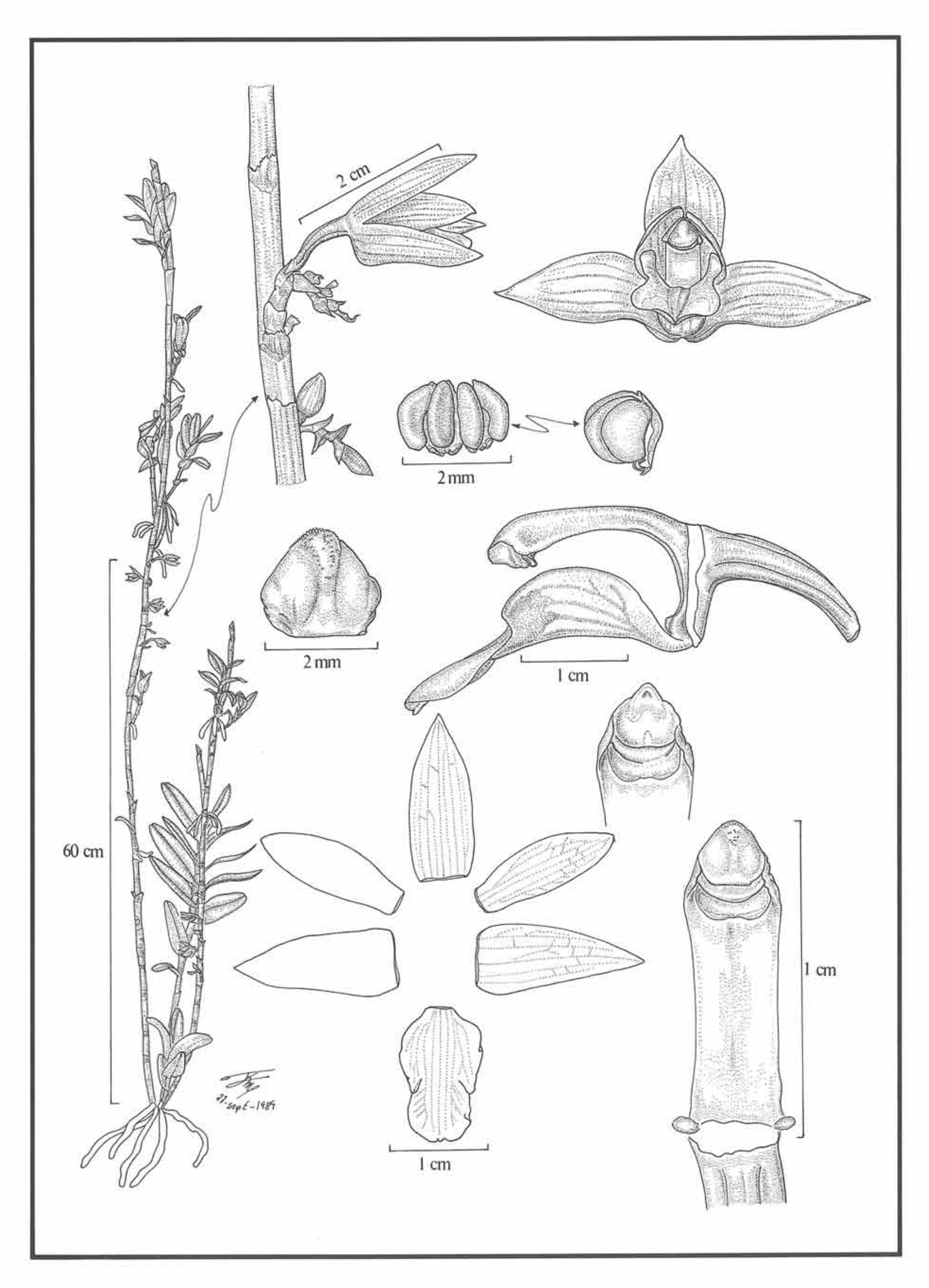
SPECIMENS: JALISCO: *González T. 901* ENCB! *González T. s.n.* ENCB(x2)! MEXU! *González T. s.n.* AMO(x2)! *Hágsater 3889* AMO! *Hágsater 8678* AMO(flower on card)! *Soto 2242* (x2), *2243*, *2246* & *Salazar* AMO! *Soto 9857 et al.* AMO(ill. voucher)! *Warford s.n.* AMO! *Rosillo s.n.* AMO! *Rosillo 82* AMO!

REFERENCES: Brieger, F.G. 1977. *Hagsatera*. *Die Orchideen* 1/A: 9(33-36): 560-361; González Tamayo, R.1974. Nuevo género y una nueva especie de Jalisco: *Hagsatera rosilloi*. *Orquídea (Méx.)* 3(11): 342-357; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana* 16, Orchidaceae: 153, *fig. 41*; Soto Arenas, M.A. 2005. *Hagsatera*. pp. 254-257, fig. 303.1 *in* Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Wolff, M. 1986. Orchideen - neu entdeckt: *Hagsatera rosilloi* R.González T. *Die Orchidee* 37(2): 89-90; Anonymous. 1997. *Hagsatera* R.González Tamayo, 1974. *Orchidees Culture & Protection* 32: 36-36; Withner, C.L. 1998. *The Cattleyas and their Relatives*, 5: 141-144, pl. 83.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



HELLERIELLA GUERRERENSIS Dressler & Hágsater

Plate 1027

HELLERIELLA GUERRERENSIS Dressler & Hágsater, Orquídea (Mexico City) 5(2): 36-37. 1975

(TYPE: MEXICO: Guerrero; Cruz de Ocote, entre Yextla y Jaleaca, sobre roca caliza, altitud 2000 m [collected in March 1972, pressing date not recorded], *Hágsater 2525 & Halbinger*, holo. MEXU!; iso. [?clono.] 11-Sept-1979 AMO(1404; 1405)! clono. 8-Feb-1984 AMO(5477)! ENCB! US(photo)! 27-Sept-89 AMO(ill. voucher)!).

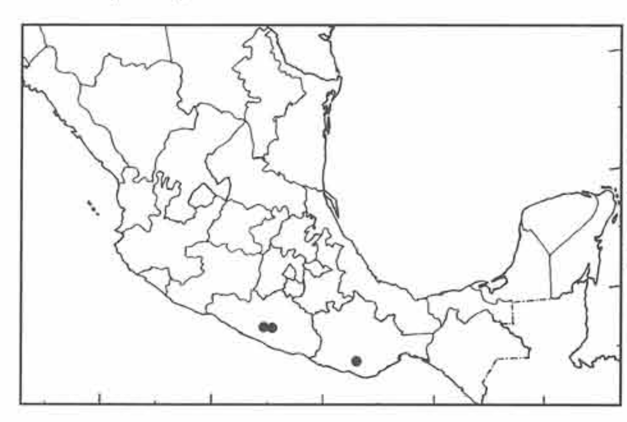
Hierba epífita y litófita, erecta o colgante, con arquitectura simpodial compleja, hasta de 3 m de largo. **Raíces** gruesas, carnosas, en la base de la planta y ocasionalmente en la base de los tallos adventicios. **Tallos** erectos o colgantes, plagiotrópicos, los tallos más viejos frecuentemente con ramas adventicias; aplanados, 2-8.5 mm de ancho, 2-3.5 mm de grosor, hasta de 1 m de largo, las ramas adventicias más cortas y menos anchas; hojosos, cuando viejos revestidos por las vainas foliares escariosas y finalmente desnudos; los tallos más viejos sólo presentan hojas agrupadas en el ápice. **Hojas** dísticas, las láminas torcidas 90° en la base de manera que están dispuestas en un mismo plano paralelo al tallo, láminas elípticas, el ápice desigualmente bilobado-emarginado, la base obtusa y amplexicaule, verdes, sulcadas en el haz, carinadas en el envés, 2-13 x 0.8-2.8 cm; articuladas a las vainas tubulares y ancipitosas de los tallos. **Inflorescencias** apicales y laterales, a veces de cada nudo de los tallos viejos; un racimo en fascículos, corto, hasta de 21 mm de largo, subsésil, hasta con 8 flores muy lentamente sucesivas, una abierta a la vez, con brácteas ovadas, apiculadas, escariosas; se producen racimos adicionales en años subsecuentes (paracladiales). **Bráctea floral** abrazadora al ovario, ampliamente triangular-ovada, obtusa, mucronada, membranácea-papirácea, carinada, cóncava, de 2.2-3 x 2.2-4 mm. **Ovario** cortamente pedicelado, obcónico, subtrígono, 6-sulcado, verde bronceado, superficie ligeramente rugosa, de 6-8 mm de largo, 1-2 mm de grosor. **Flores** resupinadas, tépalos amarillo traslúcido con venas púrpura, labelo amarillo o amarillento pálido, con 5 líneas púrpura-magenta, el ápice de los lóbulos laterales y los márgenes basales del lóbulo medio magenta-púrpura; de 12-16 mm de alto, 26-30 mm de ancho. **Sépalo dorsal** sobre la columna o ascendente, oblongo-lanceolado, agudo, ápice ligeramente engrosado, cóncavo abajo, convexo arriba, 5-9-nervado, de 15-18 x 6-6.3 mm. **Sépalos laterales** bien extendidos, unidos entre sí y al pie de columna unos 3 mm para formar un mentón, oblicuamente lanceolado-triangulares, agudos, casi planos, ligeramente carinados dorsalmente, 5-7 nervados, 15-17 x 5.5-7 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna y cubriéndola, lanceolados o elípticos, ligeramente oblicuos, subobtusos, base obtusa o recta, planos, ligeramente sulcados en la superficie abaxial, márgenes enteros, 5-nervados, 13-16 x 5-5.5 mm. **Labelo** articulado al pie de columna, base subunguiculada, la uña poco definida, trapezoidal, de ca. 1.3 x 2.5-3.3 mm; lámina trilobada, la base redondeada y arqueada, recta arriba, de 13-18 x 7.5-8.8 mm, ca. 7-nervada, abaxialmente bisulcada, ambas superficies celularmente papilosas, lóbulos laterales arqueados, porrectos y erectos, semielípticos, ápice redondeado y ligeramente dirigido hacia afuera, márgenes enteros, 7-8 x 2-3 mm, la parte libre de 1.3 x 1.6-2 mm, formando senos agudos con el lóbulo medio, éste plano, ovado a suborbicular, emarginado, mucronado, márgenes diminutamente crenados y algo deflexos, 5-7.5 x 5.5-6.5 mm; con un engrosamiento más prominente hacia la base, algo retrorso, deltoide-ovado, continuo con 3 venas longitudinales, engrosadas, amarillo brillante. **Columna** con un cuerpo arqueado de 7.5-9.5 mm de largo, 2.3 mm de ancho, áptero, algo ensanchado a nivel del estigma; el pie de 3-4 x 2 mm, algo arqueado, cóncavo, oblongo, los márgenes ligeramente prominentes y con un par de aurículas en la base; clinandrio una cavidad con el borde superior prominente, triangular-ovado y los márgenes a los lados algo repandos. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica o semiorbicular, cóncava, viscosa, de 1.3-1.6 x 2 mm, el margen inferior engrosado; con un rostelo laminar, transversalmente semielíptico, convexo, con un viscario abaxial. **Antera** transversalmente elipsoide, bisulcada y algo bilobaba, 4-locular, amarilla, con un rostro muy corto y papiloso, de 1.6 x 2 mm. **Polinario** de 1.2 mm de largo, con 4 polinios en dos pares, algo desiguales en cada par, ovados a triangular-ovados, lateralmente muy comprimidos, amarillo traslúcidos, cerosos, de 8-9 x 8-10 mm; en cada par unidos a una caudícula granulosa, acintada, amarilla, de 10 x 0.35 mm; con 4 minipolinios en el extremo de las caudículas y algo de adhesivo en la superficie abaxial. **Cápsula** elipsoide, el cuerpo de 2 cm de largo, con los restos engrosados de la columna.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, in Guerrero and Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic or rupiculous on calcareous and granitic, moist cliffs, in mesophytic barranca forest, mountain rainforest and elfin forest from 1800 to 2400 m elevation. Flowering in the wild has been recorded in September-October, year-round in cultivation. The flowers are similar but smaller than to those of the sympatric *Maxillaria rhombea* Lindl.

RECOGNITION: Large plants up to several meters long, branched reed-like stems, coriaceous-fleshy, elliptic leaves and lateral inflorescences of medium sized, yellowish flowers striped with purple, are characteristic. It can be readily distinguished from *H. nicaraguensis* A.D.Hawkes by its distinctly trilobed lip, the shorter and proportionally broader sepals and petals, and by the spreading sepals at anthesis.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but the formerly large population on the Pacific slopes of Teotepec mountain has probably been extirpated by habitat destruction.



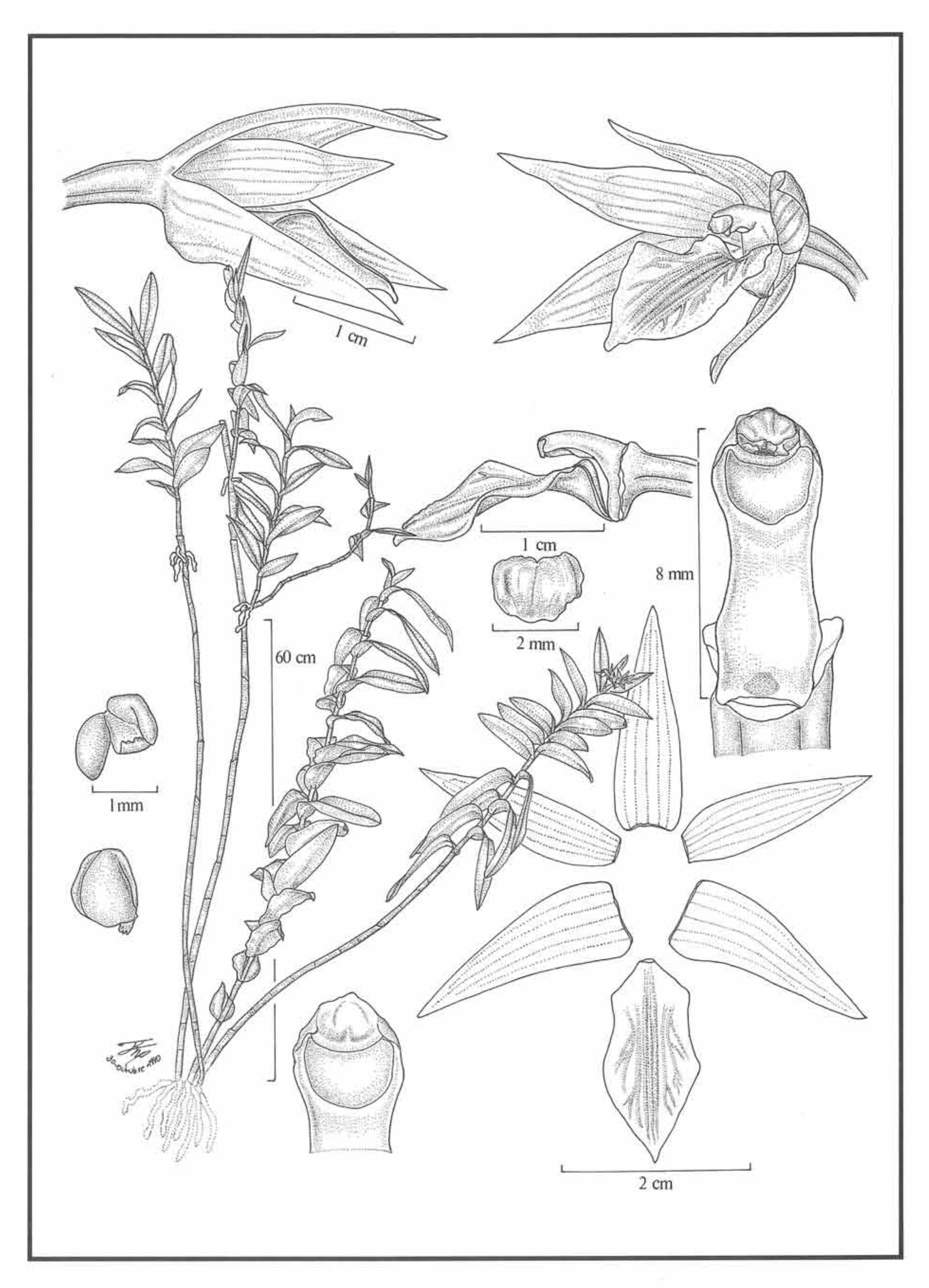
SPECIMENS: GUERRERO: *Hágsater 2515* AMO(x3)! *Lab. Biogeografía 201* FCME! *Soto 1209 et al.* AMO! OAXACA: *Pollard s.n.* AMO(photos)!

REFERENCES: Dressler, R.L. & E. Hágsater. 1975. Una especie nueva del sur de México: *Helleriella guerrerensis*. *Orquídea (Méx.)* 5(2): 35-42; Robbins, S. & S. Cafferty.1993. *Helleriella guerrerensis*, an unusual Central American orchid flowering at Kew. *Orchid Review* 101: 34-36; Soto Arenas, M.A. 2005. *Helleriella*. pp. 424-426, fig. 362.1 *in* Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one).

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



HELLERIELLA NICARAGUENSIS A.D.Hawkes

Plate 1028

HELLERIELLA NICARAGUENSIS A.D.Hawkes, Phytologia 14(1): 4-6, pl. 2. 1966 (TYPE: Nicaragua: Dept. Jinotega: Near Jinotega Rock Quarry, epiphytic on scattered in and around pasture, alt. about 4,700 feet, December 1959, *A.H. Heller & A.D. Hawkes 1270* , holo. F(s.n. mounted on two sheets)! ; iso. AMES(102302; fragment with notes and drawings)! SYNONYM: *Ponera nicaraguensis* (A.D.Hawkes) Brieger, Die Orchideen 8(2932): 474. 1976, *nomen illeg.*

Hierba epífita, erecta o colgante, con arquitectura simpodial compleja, 0.8-5 m de largo, formada por módulos con una parte rizomatosa y un tallo indeterminado de muchos entrenudos; los tallos principales producen tallos adventicios en la porción defoliada de los tallos y aparentemente se producen más frecuentemente después que la dominancia apical se pierde después de la floración o algún traumatismo. **Raíces** en la base de la planta o aéreas, en la base de tallos adventicios; gruesas, carnosas, 2-5 mm de grosor, flexuosas; se pueden producir raíces en puntos de contacto con el sustrato. **Rizoma** quebradizo, rígido, abreviado, ca. 8 mm de grosor, 1-2 cm de largo entre tallos contiguos. **Tallos** principales de hasta 3 m de largo, 0.7-1 cm de ancho, teretes abajo, aplanados arriba, algo lignificados, plagiotrópicos, forrados por vainas eventualmente caedizas, la mayoría articuladas a láminas foliares; cuando desnudos café-negruzcos. **Tallos adventicios** generalmente cortos, hasta de 30 cm de largo, muy angostos en la base, 1-2.5 mm de grosor, con hojas más pequeñas. **Hojas** dísticas, con vainas tubulares, fuertemente aplanadas, verde pálido, lisas, estriadas, a veces algo verrucosas, de 2-5 cm de largo, articuladas a las láminas foliares, éstas frecuentemente orientadas secundariamente de tal manera que las superficies están dispuestas en un mismo plano, las láminas ligeramente arqueadas, elípticas o largamente elíptico-lanceoladas, obtusas, desigualmente emarginadas, conduplicadas y amplexicaules en la base, sulcadas en el haz, abaxialmente carinadas, coriáceo-carnosas, rígidas, verde oscuro, márgenes deflexos, hasta 14 x 4 cm en los tallos principales, hasta 10 x 2 cm en los tallos adventicios. **Inflorescencias** ya sea apicales o laterales, cortamente racemosas, pedúnculo ausente o grueso y corto, hasta de 5 mm de largo, con varias vainas escariosas en la base; raquis flexuoso, de hasta 15 mm de largo, con 1-5(?-6) flores sucesivas, congestionado, espaciadas 2.5 mm, 1-2 abiertas a la vez; los racimos laterales se producen más frecuentemente en los tallos desnudos y a veces de cada nudo; racimos paracladiales. **Brácteas florales** dísticas, cortas, cóncavas, amplexicaules, apresadas al ovario, triangular-ovadas, acuminadas, de 3-5 x 2 mm. **Ovario** pedicelado, obcónico, arqueado, sulcado, estriado de púrpura, 12-14 mm de largo, 1.5 mm de grosor, 2.5 mm en el ápice. **Flores** resupinadas, campanuladas, medianas, de 29-35 mm de diámetro, algo rígidas, tépalos amarillento-verdosos, traslúcidos, conspicuamente rayados de café-púrpura, labelo blanco verdoso, traslúcido, con venas púrpura-magenta, columna amarillo-verdosa, con una mancha amarillo brillante en el pie de columna, antera amarilla; con néctar en el mentón. **Sépalos** semiextendidos, los laterales connados en la base para formar un mentón con el labelo y el pie de columna, lanceolados a triangular-lanceolados, agudos a acuminados, el ápice engrosado y conduplicado, basalmente verruculosos en la superficie externa, ligeramente cóncavos en la base, convexos y ligeramente recurvados en el ápice, 5-7-nervados; el **dorsal** 16-21 x 6 mm; los **laterales** oblicuos-subfalcados, 16-22 x 6-7 mm. **Pétalos** semiextendidos, lanceolados, ligeramente oblicuos, acuminados, cóncavos, el ápice recurvado, sulcados en la superficie abaxial, base estrecha-subunguiculada, la uña de ca. 2 mm de largo, 5-7-nervados, 15-21 x 4-5.5 mm. **Labelo** articulado al pie de columna, cortamente unguiculado, la lámina panduriforme, el lóbulo basal trapezoidal, los márgenes alzados, lóbulo apical ovado a subcuadrado, abruptamente agudo y apiculado, los márgenes enteros (o denticulados), márgenes laterales deflexos; callo inconspicuo, basal, triangular, una quilla ancha, ligeramente retrorsa y 3-5 venas adicionales, ligeramente engrosadas a todo lo largo de la lámina; 16-21 x 8-9 mm, 5-7 mm de ancho en el istmo. **Columna** con un cuerpo semiterete-cónico, arqueado, áptero, 7-9 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho; clinandrio una cavidad con el margen algo prominente, con un diente medio pequeño, recurvado y dos laterales redondeados; pie de columna prominente, de 3-5 x 2 mm, con los márgenes laterales basales formando pequeñas aurículas. **Estigma** ventral, transversalmente oblongo-elíptico, excavado, con el borde inferior prominente; ca. 1.8 x 2 mm; rostelo una lámina transversalmente semielíptica, convexa. **Antera** apical, operculada, transversalmente bilobada, 4-locular, papilosa, ca. 1.5 x 2 mm. **Polinario** con 4 polinios en 2 pares, obovoides-triangulares, comprimidos, traslúcidos, cerosos, ca. 1 x 0.5 mm, unidos a caudículas acintadas anchas, ligeramente más largas que los polinios, que pueden llevar minipolinios en el ápice. **Cápsula** elipsoide-obovoide, conspicuamente 6-quillada, con remanentes persistentes de la columna y el perianto.

DISTRIBUTION: Mexico (in both mountain ranges of Chiapas), Guatemala, El Salvador, Nicaragua and Panama, probably overlooked in Costa Rica and Honduras.

ECOLOGY: *Helleriella nicaraguensis* is epiphytic or rupiculous in pine-oak-*Liquidambar* forest, evergreen cloud forest and montane rainforest, between 1250 and 2200 m elevation. Plants are usually very scattered and its presence is unpredictable in Mexico. The three localities in Chiapas are widely separated, at different elevations with different habitats. It flowers apparently during the moister periods of the year with a peak in October-November.

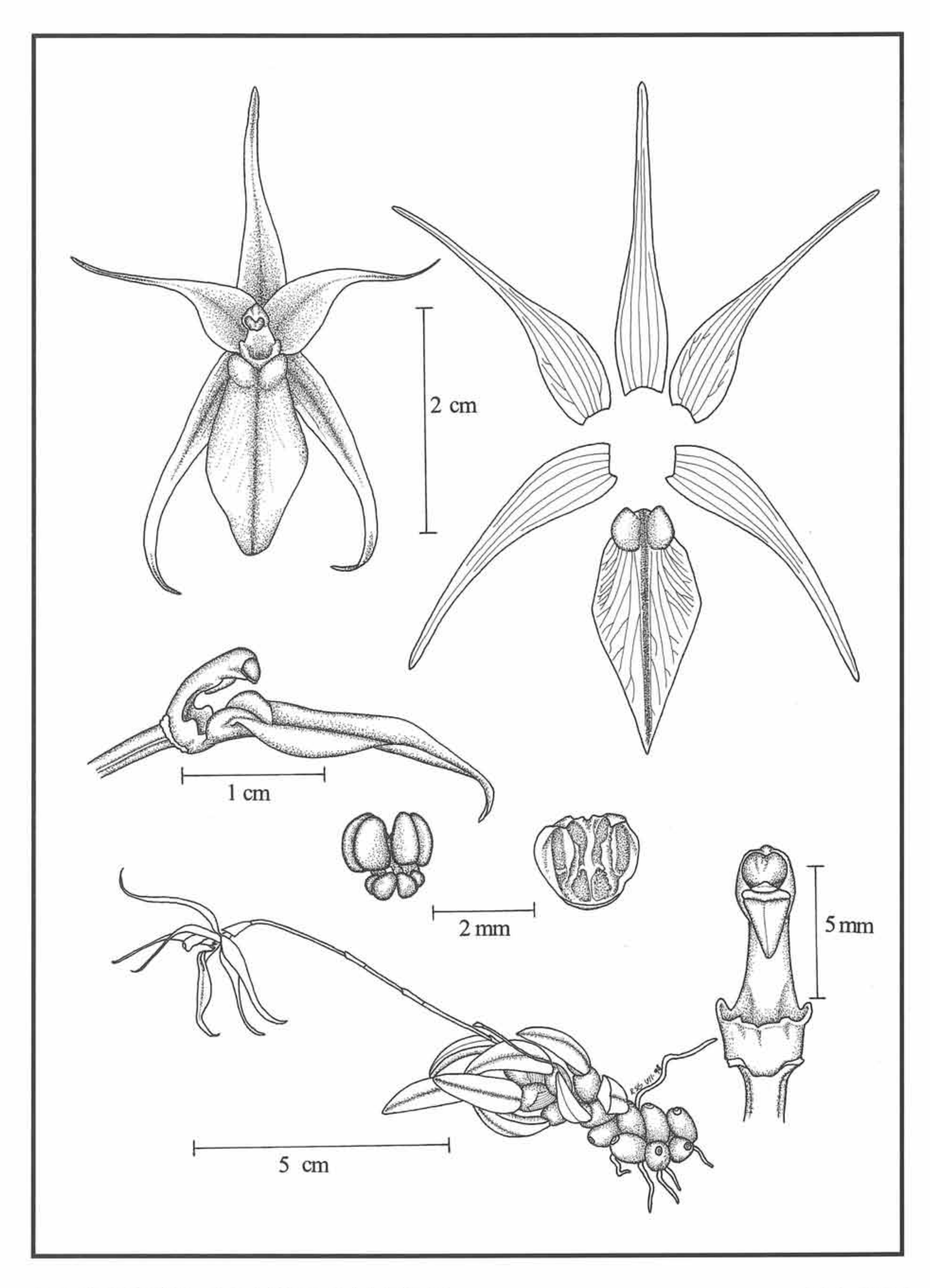
RECOGNITION: A huge plant with reed-like, somewhat branched stems up to 5 meters long and lateral and apical inflorescences. It is very similar to *Helleriella guerrerensis* Dressler & Hágsater but can be distinguished by its more greenish flowers lacking lateral lobes in the lip (being rather panduriform), acute and by the narrower, only partially spreading sepals. The illustrated plant has an entire lip which is often denticulate-minutely erose in the Central American specimens.

CONSERVATION STATUS: Not in a risk category, but doubtless a very rare plant with sparse, scattered populations and threatened habitats.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Soto 1559* AMO! *Soto 2822 et al.* AMO(ill. voucher)!

REFERENCES: Dressler, R.L. 1993. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*: 85; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador,* 1: 346-347, pl. 31; Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua,* part 2. *Ic. Pl. Trop.* 8, pl. 774; Heller, A.H. & A.D. Hawkes. 1966. Nicaraguan orchid studies. *Phytologia* 14(1): 4-6, pl. 2; Oesterreich, H. 1967. Über "Extravariable Orchideen-Arten" aus Guatemala. *Die Orchidee* 18: 383, fig. 35; Soto Arenas, M.A. 2005. *Helleriella*. pp. 424-426, in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one).

Author: M. Soto Illustrator: R. Jiménez Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



HOMALOPETALUM PUMILIO (Rchb.f.) Schltr.

Plate 1029

HOMALOPETALUM PUMILIO (Rchb.f.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg.19: 48. 1923.

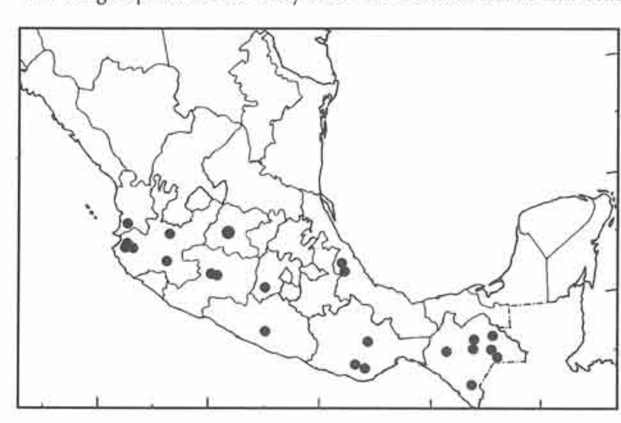
BASIONYM: *Brassavola pumilio* Rchb.f., Linnaea 18: 402. 1844 [1845] (TYPE: "Ich kenne von dieser niedlichen Planze blos Ein Exemplar in der Sammlung des *Hrn. v. Römer*. ...Tropisches Mexiko, *Leibold*; not located; neotype (here selected): [Veracruz]"Mirador" *Brassavola pumilio* Rbf. Mexico *Liebmann* W[54376]!). SYNONYMS: *Bletia pumilio* (Rchb.f.) Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 433. 1862; *Pinelia pumilio* (Rchb.f.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36: 478. 1918; *Pinelia tuerckheimii* Kraenzl., Ann. Naturhist. Mus. Wien 44: 326. 1930 (Type: Guatemala, Bergregion. Auf hohen Bäumen bei Chimax bei Cobán. Selten, Zirka 1450 m (4400') ü. M. Dezember 1877, v. *Türckheim 32* B, destroyed, drawing AMES(24526)!); *Homalopetalum costaricensis* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 47-48. 1923 (Type: "Costa Rica: La Palma --*C. Wercklé no. 94*, im Jahre 1922", holo. B[destroyed; drawing AMES(28729)!]; neo. (designated by Christenson (1991): Costa Rica: San Pedro de San Ramón, 1200 m, 27 Ap 1923, *Brenes 2963* (246), NY).

Hierba epífita o rupícola, pequeña, subcespitosa, llegando a ser reptante o colgante con la edad, de hasta 25 cm de largo, usualmente menos. **Raíces** teretes, flexuosas, blanquecino-verdosas, ca. 0.5 mm de grosor. **Rizomas** conspicuos, cortos, a veces alargados 1-4(-8) mm de largo entre seudobulbos contiguos, ca. 1 mm de grosor, cubierto por vainas escariosas cafés. **Seudobulbos** esféricos, ovoides o fusiformes, a veces oblicuos y curvados-ascendentes, amarillentos teñidos de púrpura, superficie arrugada-áspera, de 5-11 x 2-6 mm; cubiertos por una vaina fugaz, escariosa, apretada, hasta de 9 mm de largo. **Hoja** apical, conspicuamente arqueado-falcada, muy carnosa, sésil, linear-lanceolada a lanceolado-ovada, aguda, plana y axialmente sulcada en el haz, dorsalmente carinada, subtrígona en corte transversal, 10-33 x 5-8 mm. **Inflorescencia** apical, uniflora, 2.5-7(-8) cm de largo; pedúnculo filiforme, más largo que la hoja, incurvado, ca. 5 cm de largo, 0.3 mm de grosor, con pocas brácteas tubulares, apresadas, distantes, de 3-5 mm de largo. **Bráctea floral** cubriendo el ovario, tubular, membranácea, hialina, aguda, carinada, 4-9 mm de largo. **Ovario** subterete, furfuráceo, 3-carinado, 6-13 mm de largo, ca. 1 mm de grosor. **Flores** de 40-60 mm de alto, desproporcionadamente grandes para el tamaño de la planta, membranáceas, los segmentos extendidos, similares entre sí; blanco-verdosas, traslúcidas, variablemente difuminadas de cobrizo, cauda punteada de púrpura, callo del labelo y columna verdes; fragancia herbal o a sandía, nocturna; néctar en gotas en la cavidad del pie de columna. **Sépalos** libres, angostamente lanceolados, largamente acuminado-caudados, 5-nervados, muy inconspicuamente carinados a lo largo de las venas, especialmente en el ápice, márgenes distales revolutos, el **dorsal** cóncavo; los **laterales** falcados; de 19-38 x 3.5-5 mm. **Pétalos** similares a los sépalos, ovado-lanceolados en la base, atenuados en una cauda, ligeramente cóncavos axialmente, margen superior entero y ligeramente revoluto, el inferior algo eroso, caudas arqueadas, inconspicuamente carinadas dorsalmente, 5-nervados, de 17-32 x 3-5 mm. **Labelo** unguiculado, la uña fusionada fuertemente al pie de columna y a los lóbulos basales de la misma, lámina de 14-27 x 5.5-11 mm, oblongo-obovada, elíptica, o rómbica-ovada, ligeramente constreñida a la altura del tercio basal, longitudinalmente canaliculada; zonas laterales convexas, márgenes diminutamente erosos y celularmente papilosos, ápice acuminado-largamente caudado, cauda canaliculada, abaxialmente carinada, hasta de 7 mm; callo en la base de la lámina, con 2 aurículas carnosas, altas, inclinadas, flabeladas, de ca. 3.5 x 2.2 mm. **Columna** de 6-7 mm de largo, 1.5-1.7 mm de ancho en el ápice, arqueada, cuerpo subtrígono, esbelto arriba de la base, ligeramente ensanchada hacia el ápice; clinandrio una cavidad con el margen prominente y cubriendo parcialmente la antera, cuculado, con un diente medio lingüiforme; con un pie corto fuertemente fusionado al labelo sin un límite preciso entre ambos, la zona de unión formando una cavidad seca o con gotas de néctar, muy cóncava, con paredes rígidas; pie con 2 lóbulos triangular-falcados a flabelados, incurvados, continuos pero formando un seno amplio con los márgenes ventrales de la columna. **Estigma** una cavidad transversalmente elíptica-subcuadrada, cordada u obtriangular-obovada, poco profunda, con la superficie convexa y viscosa, los lóbulos laterales largamente proyectados hacia la base y protuberantes, convexos, sobre una quilla elevada y limitados por bordes carinados, terminando en una gota adhesiva proyectada y recurvada, de 1.7 x 2.5-3 mm; rostelo subperpendicular al cuerpo de la columna, ovado-oblongo, con un viscidio definido en la parte abaxial, dejando una muesca redondeada despúes de la remoción del polinario. **Antera** subapical, operculada, ovoide-cordiforme, redondeada, incompletamente 8-locular, de 1.3-1.8 x 1.2-1.3 mm. **Polinario** de ca. 1.5 mm de largo, con 4 polinios grandes, obtriangular-ovados, truncados, de ca. 0.75 x 0.4 mm unidos por las caudículas a 4 minipolinios, desiguales de 2.5-4 x 1.5-3 mm; caudículas acintadas, granulosas, de ca. 1.2 x 0.2 mm, unidas a un viscidio ovado, transpartente, adhesivo, definido, de 0.8 x 0.6 mm. **Cápsula** elipsoide-globosa, ligeramente trígona, 6-quillada, la superficie algo rugosa, de 10-15 mm de largo, 6-10 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Guatemala to Panama, and Mexico, in the Transverse Volcanic Belt, the Sierra Madre Oriental, del Sur, and both mountain ranges of Chiapas; in Nayarit, Jalisco, Michoacán, México, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, and Chiapas.

ECOLOGY: Epiphytic in moist pine-oak forest, elfin forest, and montane rain forest, from 880 to 1700 m elevation. In western Mexico it is common in *Pinus oocarpa-Quercus elliptica-Befaria mexicana*, oligotrophic forest, often on *Clusia* twigs. It flowers from June to September (?December). A high fruit set (e.g. around 50%) is often observed (see Soto, 2005).

RECOGNITION: A delightful miniature with reptant-pendent plants, small pseudobulb with a fleshy, arcuate leaf; the filiform inflorescence bears a disproportionately large, spidery, single flower. Leibold's type specimen has not been located. Liebman's plant from El Mirador, Veracruz, has been selected as the neotype, regardless it lacks well-preserved flowers, because it is one of a couple of specimens from Veracruz located thus far. Leibold's collection must have been acquired in Veracruz, since he collected only there and in the Valley of Mexico. This taxon encompasses a complex of closely related forms along Andean South America and Central America, and it is variable in flower colour, size of the callus, shape of the auricles of the column foot, and plant *gestalt*, from very fleshy and xerophytic to thinner. The plants from the Atlantic watershed and Costa Rica have a more slender habit, and are usually smaller with elongate pseudobulbs. They also have a shorter callus and a much darker color than most Mexican plants from the Pacific slope. *Homalopetalum lehmannianum* (Kraenzl.) Schltr. (based on *Pinelia lehmanniana* Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 26: 479. 1899. Type: Colombia, [Popayán, 1500-1800 m, 1882], *F.C. Lehmann 6104*, holo. AMES, iso. K!) is often considered a synonym, but seems to differ from *H. pumilio* in its whitish flowers with shorter tepals, relatively broader lip, thinner leaves, and less prominent lobes of the basal callus. The plant illustrated by Bennet and Christenson (1995) differs from all the other forms of *H. pumilio* and *H. lehmannianum* by the slightly serrate lateral margins of the lip, differently shaped (triangular, acute) teeth at the base of the column, and a habitat at a low elevation.



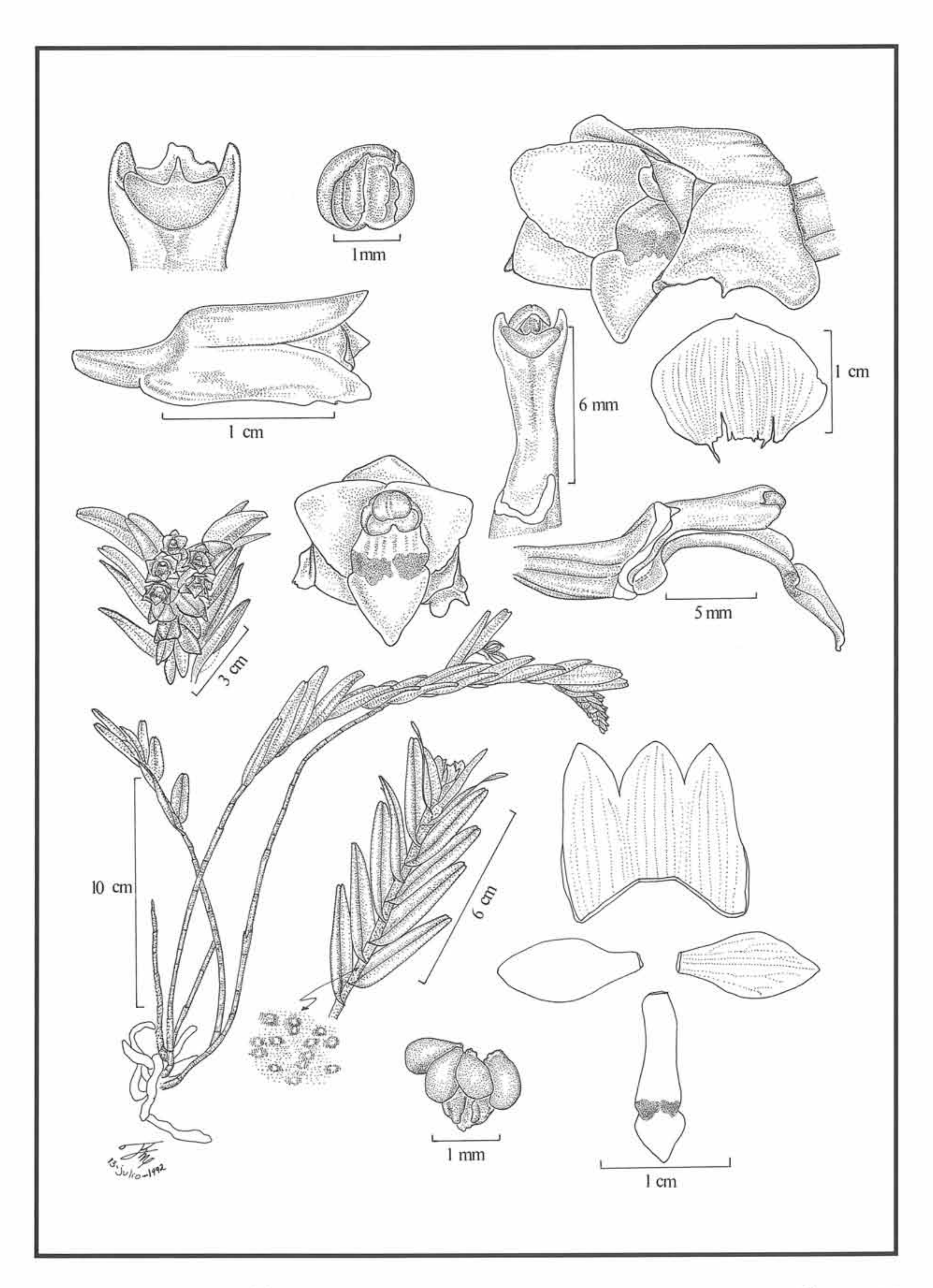
CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS and REFERENCES: See appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Solano

Editors: E. Hágsater & M. Soto



ISOCHILUS ALATUS Schltr.

Plate 1030

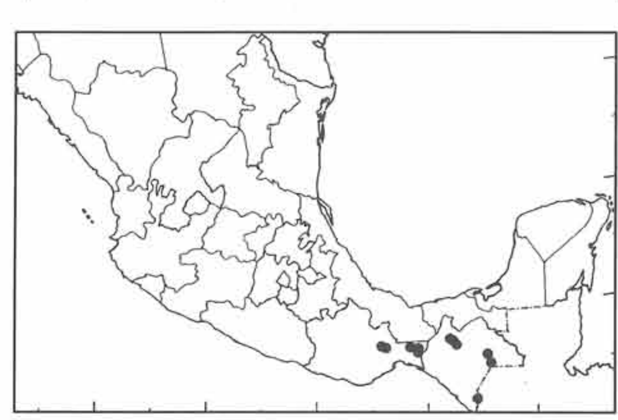
ISOCHILUS ALATUS Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 10: 360. 1912 (TYPE: Guatemala: Epiphytisch im Hochwalde bei Cobán, c. 1350 m ü. d. M. -*H. v. Türckheim no. II 1831*, blühend im Juni 1907, holo. B(destroyed); lecto. (here designated; annotated by Schlechter): W(3522)! isolecto. AMES! BM(annotated by Schlechter)! BR! G! NY). SYNONYM: *Isochilus major* var. *alatus* (Schltr.) Correll, Bot. Mus. Leafl. 10(1): 11. 1941.

Hierba epífita, cespitosa, erecta o algo colgante, de 18-55 cm de alto, 35-100 cm de diámetro. **Raíces** gruesas, carnosas, verdes, de 2-4 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, de 2-5 mm de largo entre tallos contiguos, de ca. 4 mm de grosor. **Tallos** de 16-59 cm de largo, erecto-arqueados, teretes, abajo, comprimidos arriba, con 13-35 hojas, cubiertos por vainas, de 1.2-2 mm de grosor abajo, 3-4 mm de ancho arriba; base algo bulbosa, ca. 3-3.5 mm de grosor. **Vainas foliares** tubulares, estrechas, las basales cilíndricas, imbricadas, sin lámina, café oscuro, con verrugas; las superiores comprimidas, verrucosas y con lámina. **Láminas foliares** articuladas a las vainas, dísticas, dispuestas en un mismo plano (orientadas plagiotrópicamente), verde oscuro, a veces difuminadas de púrpura sucio, especialmente las cercanas a la inflorescencia, ensiformes, lanceoladas, ápice agudo, el ápice extremo conspicuamente bilobado-hendido, sulcadas en el haz, inconspicuamente carinada en el envés, la marca abajo de la mitad, una línea irregular, transversal, asociada a una depresión inconspicua, ovado-deltada, truncada en la base, de ca. 7 x 5 mm; láminas mayores cerca de la mitad del tallo, de 29-67 x 7-14 mm. **Inflorescencia** una espiga apical, recta o arqueada, descendente, dística, muy densa, sésil, de 3.5-7 cm de largo, 1.3-2.5 cm de ancho, con 9-18 flores ascendentes, dispuestas en dos hileras, frecuentemente divergentes, sucesivas, llegando a estar casi todas abiertas a la vez; la flor apical muchas veces abortiva o mucho menor. **Brácteas florales** progresivamente menores, imbricadas entre sí, apretadas, ampliamente obovadas a orbiculares, obtuso-redondeadas, mucronadas, herbáceas en la antesis, amarillentas con papilas rosadas, de 8-20 x 6-13 mm. **Ovario** subpiramidal-obcónico, trígono-semiterete, algo torcido, ventralmente canaliculado a todo lo largo, 3-quillado, 6-sulcado, rosado blanquecino, con alas prominentes hacia la superficie ventral, ésta casi plana, anchamente quillada, de 5-9.5 mm de largo, 2.5-4 mm de grosor. **Flores** de 10-17 mm de largo, ca. 7.5 mm de ancho, campanulado-trígonas, sépalos magenta brillante, pétalos rosados, pálidos en la base, el ápice oscuro, labelo blanco, el lóbulo apical distalmente rosado-magenta, con dos manchas púrpura brillante en la base, inodoras; con néctar en el mentón. **Sépalos** fusionados entre sí por 6-8 mm para formar un tubo; **sépalo dorsal** oblongo-lanceolado oblongo-obovado, obtuso-truncado, subapiculado, 9-11-nervado, cóncavo, de 9.5-13 x 4-5.5 mm; **sépalos laterales** conspicuamente cimbiformes, gibosos en la base, la giba algo retrorsa, imposibles de extender sin distorsionarlos, aproximadamente oblongo-oblanceolados, algo falcados, obtusos, dorsalmente alados, ca. 7-9-nervados, de 11-16 x 4.5-6 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna, cóncavos, ampliamente elípticos a subrómbicos, obtusos, ápice algo recurvado, la base abrupta y largamente cuneada (unos 2 mm), el borde subentero, margen inferior involuto, abaxialmente sulcados, 5-7-nervados, de 8-11.5 x 4-6 mm. **Labelo** 11-13 mm de largo, arqueado, algo excéntrico, con una uña de 1.3-1.5 x 2-2.2 mm, transversalmente elíptica, ancha, cóncava y doblada, incurvada, gruesa, con un callo densamente papiloso y secretor de néctar; la lámina de 10.5 mm de largo, de forma general oblanceolada-panduriforme, constreñida arriba de la mitad, resultando en una parte basal y otra apical; la parte basal largamente obtriangular, la base cuneada, de 5.5-6 x 1.5-1.8 mm en la base, x 2.8-4 mm en la parte distal, ampliamente canaliculada, ligeramente arqueada, los márgenes alzados y algo incurvados, cerca del istmo el labelo abruptamente deflejado; istmo de 0.8 x 2.2-3 mm; parte apical de 3.1-3.3 x 2.5-3.3 mm, extendida, casi plana, ovado-subrómbica, obtusa, subapiculada, los márgenes algo inflexos, subenteros; 9-nervado. **Columna** con un cuerpo de 4.5-6 mm de largo, 2-2.75 mm de ancho, semiclavada, dorsiventralmente comprimida, la superficie ventral ampliamente canaliculada; clinandrio prominente, con un diente medio oblongo y 2 alas-dientes laterales mayores, triangular-piramidales, carnosas, de ca. 0.7 x 0.7 mm, los senos amplios y erósulos; con un pie trapezoidal, oblicuo, ligeramente asimétrico, de 1.5-2 x 1.7 mm, papiloso, aparentemente secretor. **Cavidad estigmática** transversalmente semielíptica, cóncava, viscosa, blanca, de 0.8-1.2 x 1.6-2 mm; rostelo angostamente triangular, paralelo al cuerpo de la columna. **Antera** semiglobosa, algo bilobada, 4-locular, blanca-rosada, traslúcida, de 1.3 x 1.2 mm. **Polinario** de 1.1 mm de largo; con 4 polinios largamente elipsoide-subfusiformes, comprimidos, muy traslúcidos, gris-rosados, de 0.5-0.6 x 0.25 mm; caudículas hialinas, gris-amarillentas, granulosas, formando una lámina obovada, bilobada, de ca. 0.9 x 0.6 mm; viscidio en forma de herradura, enfundando al rostelo. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, quilladas, ca. 9-10 mm de largo, 3 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Panama, Guatemala, Honduras, El Salvador, and Mexico where it is found in both mountain ranges of Chiapas, reaching the eastern-most portion of the Sierra Madre Oriental in Oaxaca.

ECOLOGY: *Isochilus alatus* seems to be confined to mountain rainforest and pine-oak-*Liquidambar* forest, from 800 to 1800 m elevation. It may be locally abundant. It flowers year-round but there is a solid peak from May to August, at least in Chiapas. The flowering peak in Oaxaca may be somewhat later in the year. Cultivated plants near Mexico City have been pollinated by the hummingbird *Hylocharis leucotis*, which, after several minutes visiting dozens of flowers, may end up with a large amount of pollinaria on its beak. The fruit set is usually very high, close to 100%.

RECOGNITION: This is the *Isochilus* with the largest plants and flowers. It is similar to other pink-magenta flowered species, but it can be recognized by its caespitose habit, the warty sheaths in the basal and upper parts of the stems, the plagiotropic stems with relatively broad leaves arranged such that their blades are on in the same plane, a distichous inflorescence with two rows of flowers, and fleshy flowers with conspicuously winged lateral sepals. *Isochilus carnosiflorus* Lindl., its closest relative, can be distinguished by a flowering season mostly from November to January, less warty sheaths, narrower leaves, looser inflorescence with smaller, distant, non imbricated bracts, smaller flowers (8-10 mm long), and being found in warmer habitats. However, some specimens (e.g. Oaxaca, *Maya 3565*, *Mota 3*; Chiapas: *Soto 5183*) are somewhat intermediate and could be hybrids.



CONSERVATION STATUS: Not listed as threatened but much of its habitat has been destroyed in recent years and perhaps, at present this species must be considered at risk.

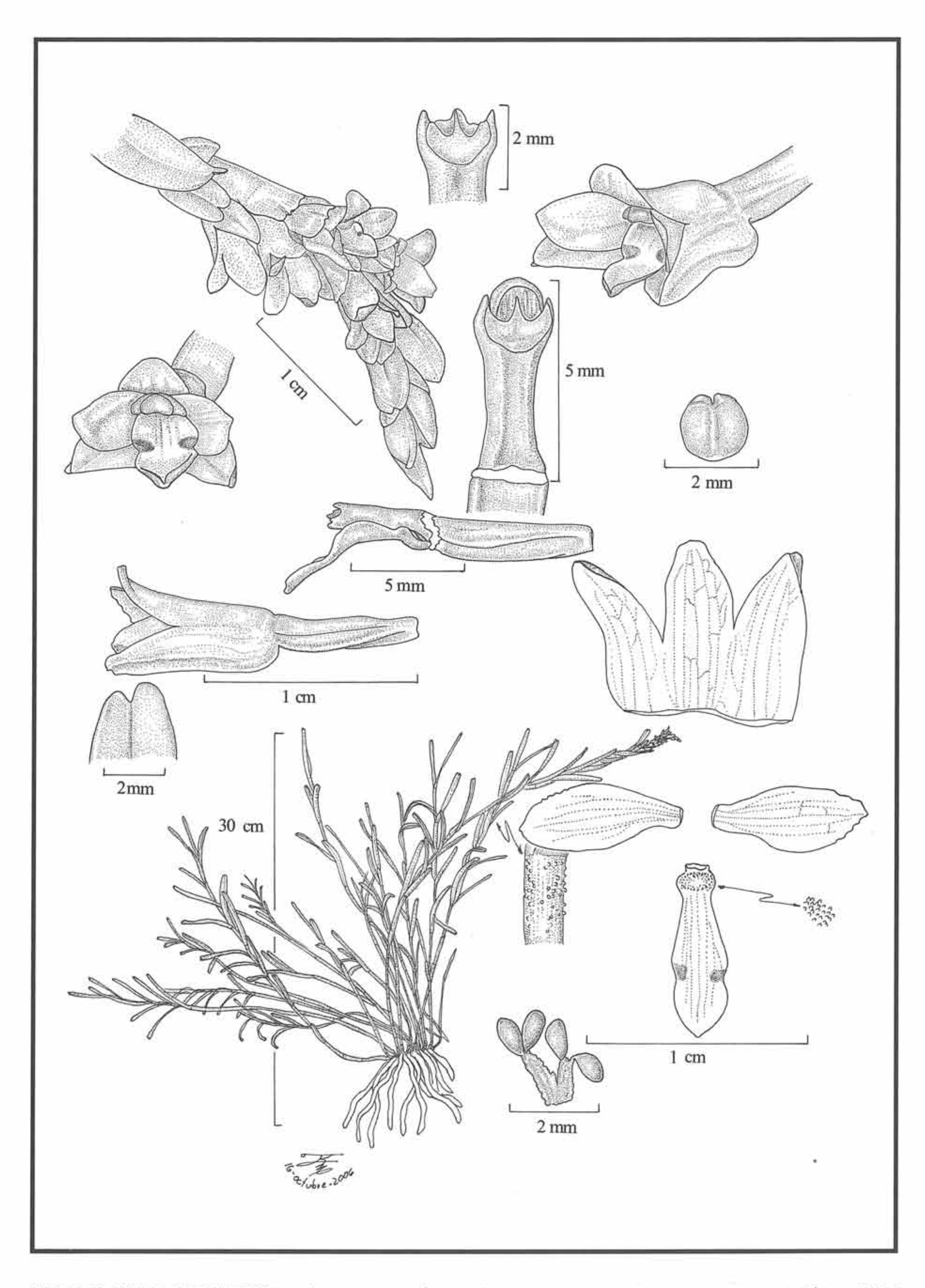
SPECIMENS: OAXACA: *Campos 3914* AMO! *Maya 3565* CHAPA! MEXU! MO, *Maya 3937* CHAPA! MEXU! *Mota et al. 3* MEXU! *Perret 129 et al.* MEXU! *Soto 7915 et al.* AMO! *Torres 8884* MEXU! *Wendt et al. 5069* CHAPA! MEXU! CHIAPAS: *Breedlove 12014* CAS! MEXU! *Breedlove 25340, 35150, 42071, 68677* CAS! *Cabrera 3067 & Méndez* MEXU! *Martínez 20767 et al.* MEXU! MO, *Méndez 8219* IEB! MO, *Miranda 6566* MEXU! *Soto 5000* AMO(x3; ill. voucher)! *Soto 8944* AMO(x3)!

REFERENCES: Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 16-17, pl 3; Mansfeld, R. 1931. Blütenanalysen neuer Orchideen von R. Schlechter. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 59: t. 45-177.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



ISOCHILUS BRACTEATUS (La Llave & Lex.) Salazar & Soto Arenas ex Espejo & López-Ferrari Plate 1031

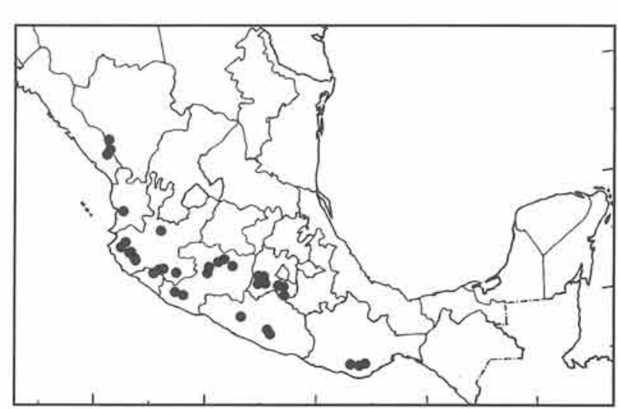
ISOCHILUS BRACTEATUS (La Llave & Lex.) Salazar & Soto Arenas ex Espejo & López-Ferrari, Acta Bot. Mex. 51: 65. 2000. BASIONYM: *Dendrobium? bracteatum* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2: Orch. Opusc.: 43. 1825 (TYPE: "Habita supra arbores, prope Paracho. Floret Octobri"; not located; neotype, designated by López-Ferrari and Espejo (2000): Michoacán: Mpio. Zicuaretiro, km 45 de la carretera Pátzcuaro-Uruapan, Malpaís del Corú, cerca de San Andrés Corú. Bosque de *Pinus leiophylla* con encinos, *Clusia* y otros elementos mesofíticos, sobre basaltos, 1750 m s.n.m., cerca de donde se cruzan la carretera y la vía del tren, colectado en noviembre 1992, preparado de material cultivado, 18 de octubre de 1994, *M. Soto 7633 & M. Hernández* AMO(17066)!, isoneo. AMO(x3, 17068-70)! AMES, IEB, K, UAMIZ).

Hierba epífita, cespitosa, erecta o algo colgante, de 22-75 cm de alto. **Raíces** gruesas, carnosas, púrpura-magenta o cafés, de 3-6 mm de grosor. **Rizoma** corto, algo escandente y bulboso, de ca. 4-5 mm de largo entre tallos contiguos, de ca. 5 mm de grosor; con escamas verrucosas. **Tallos** tipo caña, erectos o algo arqueado-colgantes, teretes abajo, algo comprimidos arriba, hojosos (con 12-33 hojas), cubiertos por vainas, de 1-2.2 mm de grosor; el haz de las hojas orientado hacia un mismo lado sin que los tallos lleguen a ser plagiotrópicos, 30-45 cm de largo. **Hojas** dísticas, con vainas tubulares, estrechas, las vainas basales cortamente imbricadas, sin lámina, café-blanquecinas, muy verrucosas, hacia arriba inconspicuamente papiloso-verrucosas, difuminadas de púrpura y articuladas a la lámina; láminas foliares ascendentes, semiextendidas a apicalmente adpresas, características arqueadas, verdes difuminadas de púrpura, angostamente linear-lanceoladas, ápice emarginado-bilobado, asimétrico, lóbulos redondeados, inconspicuamente carinadas en el envés, sulcadas en el haz, la marca en forma de "V" amplia, sin depresión, cerca de la mitad, láminas mayores cerca de la mitad del tallo, de 30-75 x 3-6 mm. **Inflorescencia** una espiga apical, arqueada, densa, sésil, de 2.7-5 cm de largo, 1.3-1.5 cm de ancho, subsecunda, con 6-11 flores dispuestas de manera dística en dos hileras, sucesivas, llegando a estar todas abiertas a la vez; las 4-5 hojas contiguas a la espiga a veces se tornan púrpura oscuro durante la floración. **Brácteas florales** fuertemente apresadas al ovario, ampliamente obovado-elípticas, ampliamente obtusas, subapiculadas, base ancha, obtusa; escariosas, café rosadas en la antesis, inconspicuamente carinadas, márgenes adelgazados, de 4.3-8 x 3.5-5 mm. **Ovario** sésil, recto, obcónico, subtrígono, ventralmente canaliculado a todo lo largo, 3-quillado, verde-magenta, de 4.5-7 mm de largo, 1-1.8 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 7-11.5 mm de largo, 5-6 mm de ancho, tubular-campanuladas, trígonas, sépalos rosado-magenta, más oscuros axialmente, pétalos rosado muy pálido con el ápice algo más oscuro y a veces marginados de blanco, labelo blanco, epiquilo rosado, con 2 manchas púrpura-magenta en la base o a veces una sola banda transversal, columna blanca, antera rosada o amarillenta; inodoras; mentón con néctar abundante. **Sépalos** connados entre sí por 3-5 mm para formar el tubo; **sépalo dorsal** ovado-lanceolado, agudo-obtuso, el extremo redondeado y a veces incurvado, base obtusa-redondeada, 5-7-nervado, cóncavo, algo giboso en la base, de 8-10 x 4-4.3 mm; **sépalos laterales** oblicuamente lanceolado-ovados, agudos, la base obtusa, fuertemente gibosa hacia el margen inferior para formar un mentón con el pie de columna y la uña del labelo, muy fuertemente carinados-alados dorsalmente, carina a veces erosa distalmente, canaliculado-cóncavos abajo, convexo arriba, 5-nervados, de 8-10.5 x 3.5-4 mm. **Pétalos** subunguiculados, la uña de ca. 1 x 1-1.2 mm, lámina oblicuamente ovado-rómbica o subelíptica, aguda-obtusa, base obtusa, el borde subentero, cóncavos abajo, convexo-recurvados hacia el ápice, sulcados abajo y distalmente carinados abaxialmente, 5- nervados, de 6.5-8 x 3.5-4 mm. **Labelo** no excéntrico, de 6-9 mm de largo en posición natural, más o menos sigmoide en vista lateral, largamente oblanceolado-pandurado en contorno general, con una uña carnosa en forma de "U" en vista lateral, abruptamente doblada, de 0.8-1 x 1.5-2 mm, transversalmente elíptica, cóncava, densamente papilosa y aparentemente secretora de néctar, incurvada; la lámina de 6.5-9 mm de largo, constreñida en un istmo arriba de la mitad, resultando en una parte basal y otra apical; la parte basal de 4-6 x 1.5-3.2 mm, obtriangular-ovada, subtruncada, fuertemente arqueada, canaliculada, con los márgenes alzados, la base cuneada; cerca del istmo el labelo abruptamente deflejado, istmo de 2 mm de ancho; parte apical de 3-3.5 x 2.3-2.5 mm, extendida-cóncava, deflexa, triangular-rómbica u ovada, aguda-subacuminada a obtusa y submucronada, los márgenes algo inflexos; abaxialmente sulcado a todo lo largo. **Columna** con un cuerpo de 4-5.3 mm de largo, 1-2 mm de ancho, ligeramente arqueado o recto, subclavado, dorsiventralmente comprimido, obtriangular en vista ventral, la superficie ventral canaliculada; clinandrio prominente, con un diente medio triangular, a veces eroso o hendido y 2 dientes-alas laterales, subcuadradas, truncadas, carnosas, separadas por senos amplios; con un pie de 1.3-1.8 x 0.8-1 mm. **Cavidad estigmática** ventral, transversalmente oblonga-semielíptica, trapezoidal a cordada, extendiéndose hacia los dientes-alas laterales, viscosa, de 0.9-1 x 1.4-1.6 mm; rostelo laminar, semielíptico, paralelo al cuerpo de la columna, con una proyección triangular, aguda, de ca. 0.4 mm de largo, donde se asienta el viscario. **Antera** dorsal, operculada, ovado-cordiforme a suborbicular, ápice redondeado, cordada en la base, con 4 lóculos abiertos, de 1.1-1.4 x 1.2 mm. **Polinario** de 1.2 mm de largo, de color amarillo-crema o rosados, hialinos; con 4 polinios largamente obovados, comprimidos, de 0.6-0.8 x 0.25-0.3 mm; unidos a 2 caudículas anchas, granulosas, quilladas, que forman una lámina oblongo-obovada, bífida, con un viscidio transparente en la parte posterior. **Cápsulas** elipsoides, cafés, 3-quilladas, de 9-10 mm de largo, 5 mm de grosor.

COMMON NAME: "Sanguinaria". This species has long been used in folk medicine as a remedy for diabetes and dysentery.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre Occidental, the Transverse Volcanic Belt, and the Sierra Madre del Sur (in Sinaloa, Durango, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, Guerrero, and Oaxaca).

ECOLOGY: A humus epiphyte or rupiculous plant found in moist pine-oak (e.g. *Pinus oocarpa*, *P. douglasiana*, *P. herrerae*) forest and mesophytic barranca forest, from 1250 to 2400 (?-2500) m elevation; also found in secondary vegetation derived from mountain rainforest and coffee plantations. It is often an important element of epiphytic vegetation and is also often found on boulders and cliffs in lava fields and karstic terrain. It flowers from May to October. Flowers are allogamous and it is usually seen with high fruit sets. In Guerrero and Oaxaca it can be sympatric with *I. langlassei* Schltr.



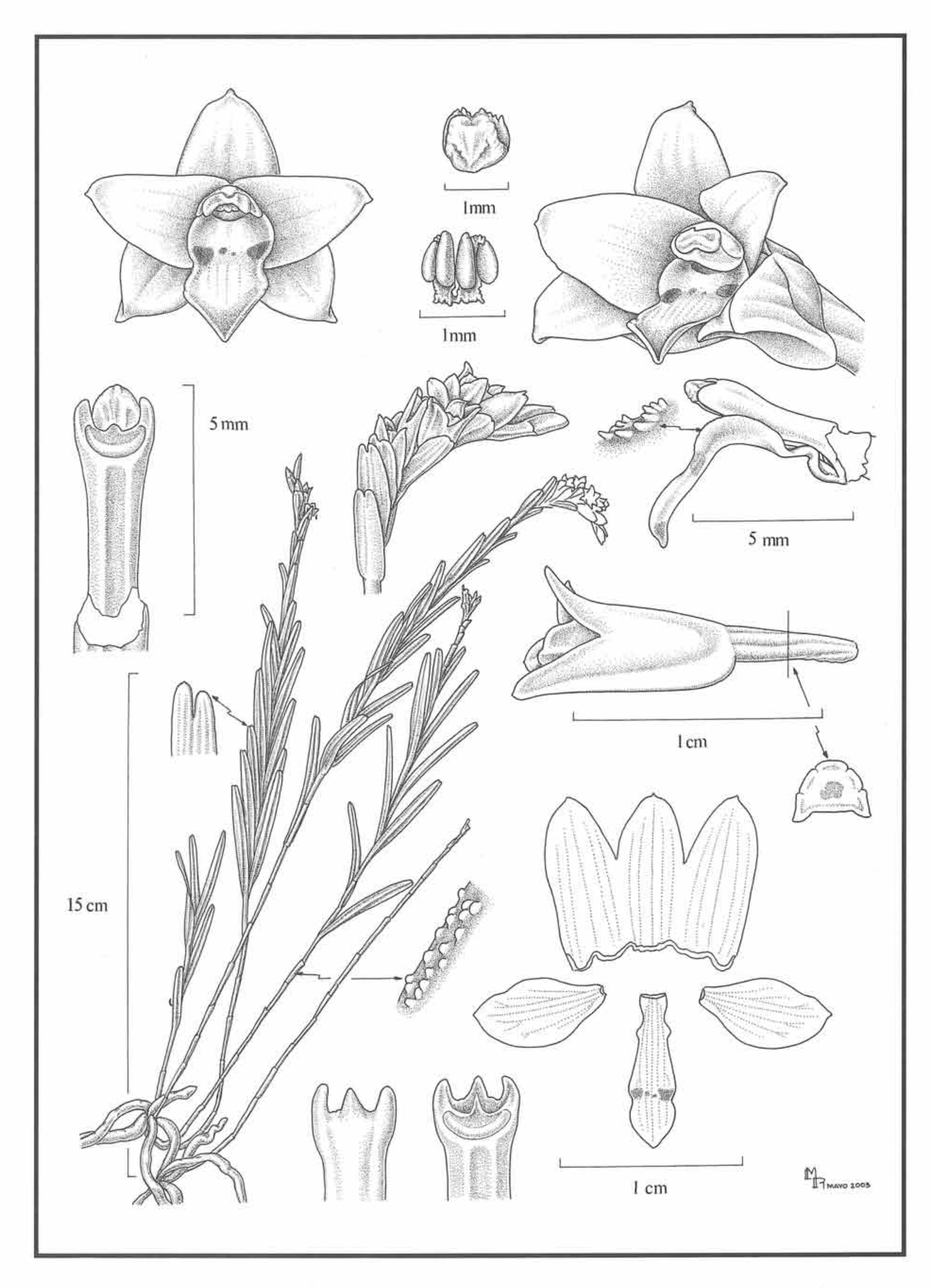
RECOGNITION: Easily recognized by its relatively narrow leaves which are conspicuously arched in living specimens. The leaves are not arranged in a plagiotropic way as in species with broader leaf blades, such as *I. carnosiflorus* Lindl. and *I. alatus* Schltr. The pink-magenta flowers have two dots or a single stripe in the middle of the lip and are among the largest in the genus but variable in size; plants from Durango and Sinaloa have especially large flowers. Molecular data suggest that *I. bracteatus* is more closely related to *I. langlassei* Schltr. with shorter plants and pale-colored flowers. This common *Isochilus* from the highlands of western Mexico has been given different names in the last few years (e.g. as *I. linearis* (Jacq.) R.Br., Williams (1951); *I. amparoanus* Schltr., McVaugh, 1985).

Continuation of RECOGNITION, CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: M. Soto & G.A. Salazar
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



ISOCHILUS LANGLASSEI Schltr.

Plate 1032

ISOCHILUS LANGLASSEI Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 442-443. 1920 (TYPE: Mexiko. Sierra Madre [Guerrero], 2200 m, *E. Langlassé no. 1023,* [9] Mai 1899 „Fleurs rouge violacé", holo. B(destroyed); lecto (here designated; not annotated by Schlechter) K!, isolecto. AMES(74294)! G(x2)! P(x2)!).

Hierba epífita o rupícola, muy cespitosa, erecta de 11-31 cm de alto. **Raíces** masivas, gruesas, carnosas, café y púrpura-magenta, de 3-5 mm de grosor. **Rizoma** corto, algo escandente, de 3-5 mm de largo entre tallos contiguos, de ca. 2-5 mm de grosor; con vainas verrucosas. **Tallos** erectos, teretes, hojosos, con 18-25 hojas, cubiertos por vainas; de 0.5-1 mm de grosor. **Hojas** ascendentes, algo arqueadas. **Vainas foliares** tubulares, apretadas, las basales imbricadas, sin lámina; verrucosas, cafés, las superiores papilosas y con lámina. **Láminas foliares** articuladas a las vainas, dísticas, verdes, lineares a linear-lanceoladas, ápice conspicuamente hendido-bilobado, asimétrico, sulcada en el haz, inconspicuamente carinada en el envés, láminas mayores cerca de la mitad del tallo, de12-33 x 2-3.5 mm; cicatriz de la hoja inconspicua, una línea transversal en forma de "V" amplia arriba de la mitad. **Inflorescencia** una espiga apical, densa, sésil, de 1.7-4 cm de largo, con 4-8 flores sucesivas, formando una sola hilera, llegando a estar casi todas abiertas a la vez. **Bráctea floral** tubular en la base, apretada, ampliamente ovada a elíptica, obtusa, apiculada, escariosa, café pálido, carinada, de 4.5-17 x 3.5-5.5 mm. **Ovario** sésil, largamente obcónico, subtrígono, ventralmente canaliculado, 3-quillado, verde- rosado, de 5-10 mm de largo, 1.3-2 mm de grosor. **Flores** de 7-10 mm de largo, tubular-campanuladas, trígonas, rosadas, frecuentemente muy pálidas, segmentos internos casi blancos en la base, rosados hacia el ápice, con dos manchas magenta brillante en el istmo, inodoras. **Sépalos** fusionados entre sí 4.5-5 mm para formar un tubo; celularmente papilosos; **sépalo dorsal** triangular-ovado o elíptico, subagudo, cóncavo-cimbiforme y abaxialmente con una quilla engrosada y apiculado en el ápice, 5-7-nervado, de ca. 7 x 2.5-3.4 mm; **sépalos laterales** conspicuamente cimbiformes, gibosos en la base, lanceolados u oblongo-lanceolados, agudos, prominentemente carinados-alados dorsalmente, 5-nervados, de 7-8 x 2.5-2.8 mm. **Pétalos** cóncavos, reflexos apicalmente, elíptico-rómbicos, oblicuos, obtuso-redondeados, a veces subapiculados, la base cuneada-subunguiculada, el margen subentero o repando, ca. 5-nervados, de 6-7 x 2.6-3 mm. **Labelo** con una uña de 0.75 mm de largo, trapezoidal, abruptamente inflexa en el ápice, gruesa, con dos callos densamente papilosos y aparentemente secretores de néctar que la cubren casi completamente; la lámina de 5.3-7 mm de largo, simétrica o ligeramente asimétrica, de forma general linear-lanceolada , linear-oblanceolada o panduriforme, constreñida arriba de la mitad, resultando en una parte basal y otra apical; la parte basal arqueada, canaliculada, márgenes alzados, la base cuneada, a veces algo sigmoide, de 3-5 x 1.7-2 mm; istmo de 1.6 mm de ancho; parte distal deflexa, extendida, casi plana, márgenes incurvados y ampliamente repandos, ápice conduplicado, oblongo-oblanceolada a ovada, obtusa, de 2.1-3 x 1.8-2 mm; 5-nervado. **Columna** con el cuerpo recto, ascendente (45° respecto al ovario) de ca. 4 mm de largo, 1.3-1.6 mm de grosor, subclavado, someramente canaliculado ventralmente; clinandrio una cavidad con el margen prominente, un diente medio angostamente oblongo-triangular, agudo a truncado, recurvado y alas laterales, oblongas u ovadas, truncado-redondeadas, carnosas, de 0.4-0.5 x 0.4 mm; el pie decurrente sobre el ápice del ovario, oblongo, liso, de ca. 1.2 x 0.6 mm. **Cavidad estigmática** ventral, transversalmente oblonga-semielíptica, excavada, de 0.5 x 1.1-1.3 mm; rostelo laminar, linear-triangular, acuminado, conduplicado, paralelo a la columna. **Antera** suborbicular-subcuadrada, algo cordada en la base, dorsiventralmente comprimida, 4-locular, blanca difuminada de rosado, de 1.1 x 1 mm. **Polinario** de 1.2 x 1 mm; con 4 polinios desiguales, los centrales más largos, obovados, comprimidos, blanquecinos, de 0.55-0.75 x 0.3 mm; unidos a caudículas blanquecinas, granulosas que forman una lámina ovada-lanceolada, quillada de 1 x 0.6 mm. **Cápsula** elipsoide, 3-quillada, de 8-9 mm de largo, 3-4 mm de grosor.

COMMON NAMES: "Sanguinaria", "tiko savi" (in Oaxaca, the generic name for fern).

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur in Guerrero and Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic or rarely rupiculous in mountain rainforest, mesophytic barranca forest, evergreen cloud forest, and humid pine-oak forest, between 1800 and 2625 m elevation. It flowers in April, May, June, October, and November, with its peak in May.

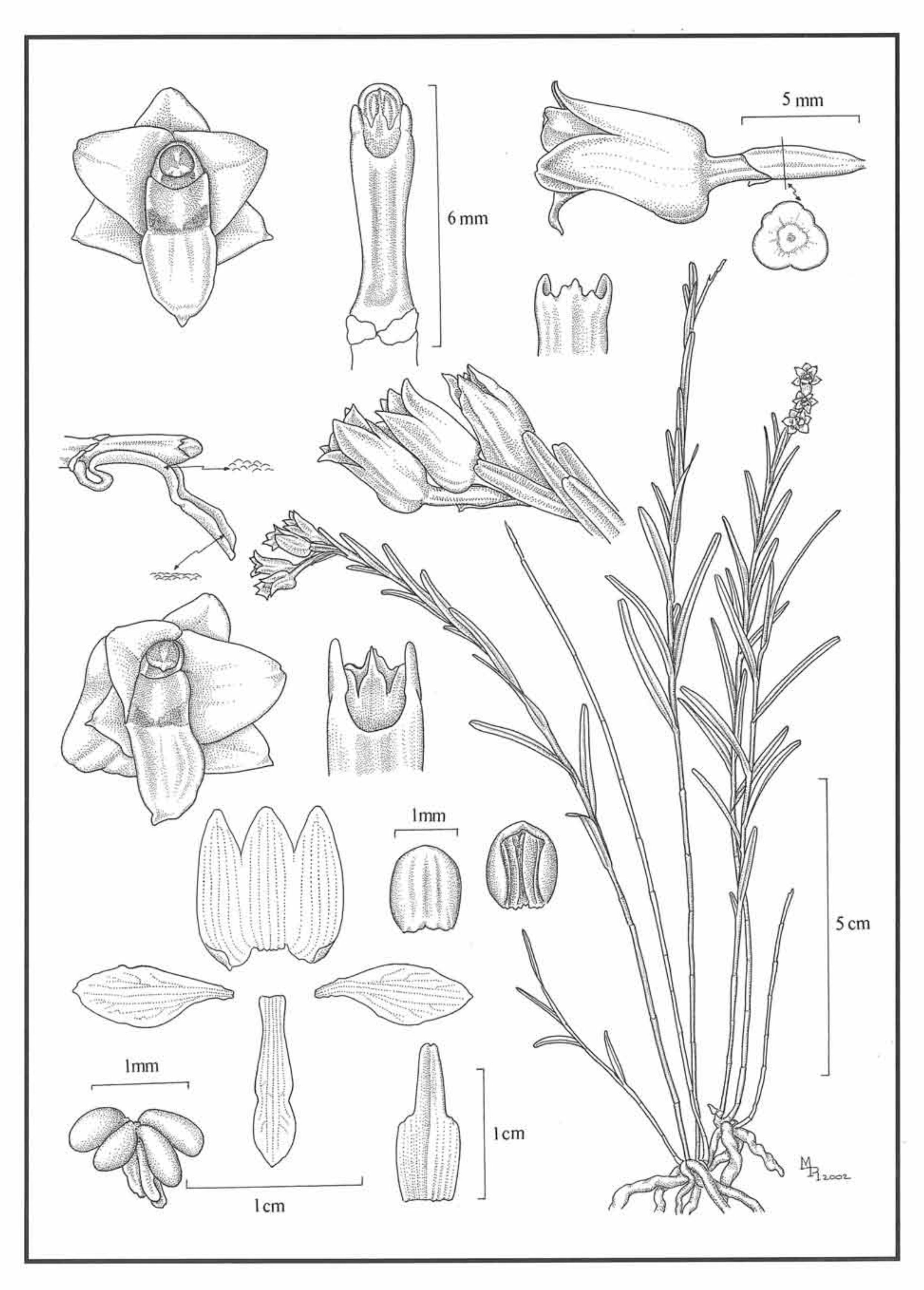
RECOGNITION: *Isochilus langlassei* is distinguished by its rather small stature, densely caespitose plants, very narrow, deeply notched, somewhat arcuate, ascending, dense leaves, a few-flowered raceme with greenish to straw-colored bracts, and ascending flowers arranged in such a way that the inflorescence is somewhat single-rowed and strongly secund. The flowers are usually pale pink with two dots in the flexion zone of the lip. It may be sympatric with the larger, darker-flowered *I. bracteatus* (La Llave & Lex.) Salazar & Soto Arenas ex Espejo & López-Ferrari. Like most *Isochilus* species, this taxon has not been recognized as distinct from the West Indian *I. linearis* R.Br., to which it is not closely related.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, it is not widely distributed but can be very abundant in different habitats.

SPECIMENS: GUERRERO: *Catalán 121* FCME! *Croat 45652* AMO! *Hágsater 4831 et al.* AMO(x3)! *Hinton 14281* ENCB! MO, *Jiménez 1218* AMO(x2)! *Kruse 2465* MEXU! *Lorea 1272* FCME(x12)! *Nagel & González 1676* MO, SEL! *Nagel & Gonzáles sub Oestlund 3316* AMO! MO, *Reyes et al. 313* MEXU! *Salazar 695, 845* AMO! *Salazar 6452* AMO(photo)! *Soto 7807* AMO(x6; ill. voucher)! *Soto 7808* AMO(x3)! OAXACA: [cf.] *Campos 2482* MEXU! *de Avila 77* MEXU! MO, *Greenwood 705* AMO(photos)! *Greenwood 1177* AMO(x5)! *Karwinski* W(x3)! *Reyes 224* MEXU!

REFERENCES: Mansfeld, R. 1931. Blütenanalysen neuer Orchideen von R. Schlechter. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 59: t. 45, nr.179; Salazar, G.A. 1993. Orquídeas: 271 in I. Luna & J. Llorente (eds.) *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México.*

Author: M. Soto
Illustrator: M.A. López Rosas
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



ISOCHILUS OAXACANUS Salazar & Soto Arenas

Plate 1033

ISOCHILUS OAXACANUS Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.* (TYPE: MEXICO: OAXACA: Vereda entre el Crucero de Jareta y Totontepec Mixes, el Crucero de Jareta está ca. del km 7 de la desviación a Totontepec Mixes, desde la carretera Mitla-Zacatepec, transición entre bosque perennifolio nublado y selva perennifolia de montaña, entre 2050 y 2450 m s.n.m., colectado 16 septiembre de 2000, prensado 9 julio 2006, *M. Soto 9650b & O. Suárez* holo. AMO! iso. AMES! clono. 4 julio 2001 AMO! clono. mayo 2003 AMO(ill. voucher)! clono. 9 julio 2007 AMO! clono. 24 junio 2007 AMO(x2)!).

Isochilus caespitosus, plantis abbreviatis usque ad 34 cm altis, foliis angustis (< 2.5 mm latis) floribusque 7-9 mm diametro, atropurpureis, istmo labelli fascia perpurpurea notato. Plantae illis Isochili langlassei Schltr. similis, floribus pallide roseis, sed data molecularia affinitatem proximam Isochilo unilaterale B.L. Rob. consiliant, etsi in ille plantae elatae (usque ad 60 cm altis) sunt, folia conspicue adscendentia latiora (usque ad 4 cm lata), flores grandiores (11-18 mm diametro) pallidi conspicue campanulati.

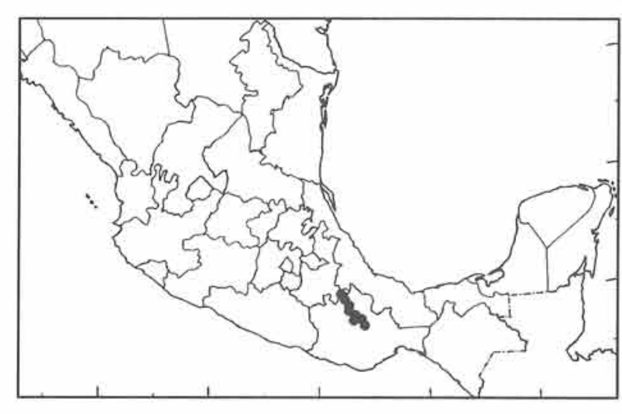
Hierba epífita, cespitosa, erecta de 12-34(-40) cm de alto. **Raíces** carnosas, magenta con el ápice blanco, de 3-4 mm de grosor. **Rizoma** muy corto, algo bulboso, de ca. 2-4 mm de largo entre tallos contiguos, de 3-4 mm de grosor; con escamas fibrosas, verrucosas y fugaces. **Tallos** tipo caña, erectos, teretes abajo, algo comprimidos arriba, hojosos (con 18-22 hojas), cubiertos por vainas, de 0.8-1 mm de grosor, 20-30 cm de alto. **Hojas** dísticas con vainas tubulares, estrechas; las 5-6 vainas basales cortamente imbricadas, sin lámina, púrpura, café pálido cuando viejas, muy verrucosas, las distales esparcidamente verruculoso-papilosas; láminas foliares ascendentes, semiextendidas a apicalmente adpresas, ligeramente arqueadas, erectas a algo orientadas hacia un lado sin llegar a ser plagiotrópicas, verdes, las apicales algo difuminadas de púrpura, angostamente linear-lanceoladas, ápice bilobado, asimétrico, mucronado, axialmente sulcadas en el haz; la marca evidente sólo en el envés, en forma de "V" muy amplia, sin depresión, cerca del 1/5-1/6 distal; láminas mayores cerca de la mitad del tallo, de 10-52 x 1.8-2.5 mm. **Inflorescencia** una espiga apical, ligeramente arqueada, densa, sésil, secunda, de 2.8-3.2 cm de largo, 0.8 cm de ancho, con 3-7 flores dispuestas en una sola hilera, sucesivas, casi todas abiertas a la vez. **Brácteas florales** poco evidentes, envolviendo al ovario, las basales similares a hojas muy pequeñas, las distales infundibuliforme-conduplicadas, ovadas, obtusas, subapiculadas, membranáceas, púrpura, con la base ancha, obtusa; márgenes adelgazados, de 5-14 x 3-4.5 mm. **Ovario** sésil, obcónico, subtrígono, ventralmente canaliculado, 3-quillado, sulcado, cobrizo-púrpura, de ca. 7.5 mm de largo, ca. 1.7 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 7-9 mm de largo, 6-8 mm de ancho, tubular-campanuladas, trígonas, sépalos magenta intenso, más oscuros axialmente, pétalos rosado pálido con el ápice magenta, hipoquilo blanco, epiquilo magenta, con una banda o 2 manchas púrpura brillante justo abajo del istmo del labelo, columna rosada muy pálida, antera rosada y magenta; inodoras; mentón con néctar abundante. **Sépalos** connados entre sí por 2.5-4 mm para formar el tubo; **sépalo dorsal** triangular-ovado, obtuso-subtruncado, apiculado, base obtusa, cóncavo, incurvado en el ápice, 5-nervado, de 7.5-9 x 4.2 mm; **sépalos laterales** triangular-lanceolados, ligeramente oblicuos, agudos, apiculados, la base obtusa y formando un mentón con el pie de columna y la uña del labelo, subsaccato-cimbiforme, bilobado, con néctar; rectos en los 2/3 distales, fuertemente carinados dorsalmente, longitudinalmente cóncavos, glabros, 4-5-nervados, de 9-10 x 4 mm. **Pétalos** subunguiculados, la uña oblonga de ca. 0.6 x 1.1 mm; lámina ovada, oblicua, obtusa, engrosada en el ápice y subapiculada, la base oblicuamente subcuneada, márgenes ampliamente repandos, cóncavo-canaliculados en la base, recurvados en el 1/3 distal, 4-nervados, las venas algo ramificadas, de 7.5-8.5 x 4-4.5 mm. **Labelo** no excéntrico o muy ligeramente, de 9.5-10.5 mm de largo, ligeramente sigmoide en vista lateral, con una uña carnosa completamente doblada, en forma de "U" en vista lateral, de ca. 1 mm de largo en posición natural, la superficie interna densamente papilosa y secretora de néctar, cuando extendida oblongo-obtrapezoide, de ca. 1.8 x 1.2 mm; la lámina de 9-10 mm de largo, largamente oblanceolado-angostamente panduriforme en contorno general, constreñida en un istmo arriba de la mitad, resultando en una parte basal y otra apical; hipoquilo canaliculado con los márgenes alzados, de 6-7 x 2.6 mm, oblanceolado, casi recto, la base cuneada; istmo de 2.3 mm de ancho; epiquilo de 3-4 x 2.5-3 mm, deflexo, extendido-cóncavo, ovado, obtuso, abaxialmente engrosado en el ápice y subapiculado, la base obtusa, los márgenes distales inflexos, axialmente sulcado en la superficie abaxial; 7-nervado. **Columna** con un cuerpo de 5 mm de largo, 1-1.6 mm de ancho, casi recto, semiclavado, la superficie ventral canaliculada debajo del estigma; clinandrio una cavidad con el margen superior con un diente triangular, prominente, repando-denticulado y 2 dientes-alas laterales, deltoides, obtusas, carnosas, de ca. 0.8 x 0.6 mm; con un pie arqueado de ca. 2 x 0.8 mm. **Cavidad estigmática** ventral, transversalmente oblonga-semielíptica, extendiéndose hacia los dientes-alas laterales, cóncava, viscosa, de 0.8 x 1.5 mm; rostelo laminar, paralelo a la columna, angostamente triangular, agudo-acuminado, reduplicado. **Antera** dorsal, galeada, ovado-subcuadrada, redondeada, cordada en la base, unilocular, 4-foveolada, algo carinada, de ca. 1.3 x 1 mm. **Polinario** de 1 x 0.75 mm, con 4 polinios largamente obovoides, comprimidos, de color amarillo-rosado, traslúcido, de 0.5 x 0.25 mm; unidos a 2 caudículas que forman una lámina ovada, bifoveolada, axialmente quillada y con márgenes involutos, de ca. 0.9 x 0.65 mm; con un viscidio en la parte posterior. **Cápsula** elipsoide, 6-quillada, 9-12 mm de largo, 3-5 mm de grosor.

ETYMOLOGY: The specific name refers to the State of Oaxaca.

DISTRIBUTION: Endemic, in the southern part of the Sierra Madre Oriental, in Oaxaca, Puebla, and perhaps Veracruz.

ECOLOGY: A common epiphyte in mountain rainforest with *Engelhardtia,* in elfin forest with *Weinmannia* and *Podocarpus,* and in evergreen cloud forest with pines, oaks, yews and cypresses, from 1900 to 2750 m elevation. It is one of the epiphytic orchids that climbs higher in the mountains such as the Cerro Pelón and the Zempoaltépetl massif in Oaxaca. Flowering has been recorded in January, May, June, July and September (peaks May-June).

RECOGNITION: A caespitose *Isochilus* with short plants up to 34 cm high, narrow leaves (< 2.5 mm wide), and inflorescences with 3-7 medium-sized (7-9 mm long) dark magenta flowers each with a darker transverse band on the isthmus of the lip. Plant aspect is not very different from the pale-flowered *I. langlassei* Schltr. from Guerrero and southern Oaxaca, but molecular data (Soto Arenas *et al.* in prep.) suggest that it is more closely related to *I. unilateralis* B.L.Rob. and *I. major* Schlecht. & Cham. However, *I. unilateralis* has taller plants (up to 60 cm high), conspicuously ascending broader leaves (up to 4 mm wide), larger (11-18 mm long), more pale-colored flowers that are neatly bell-shaped with the sepals conspicuously flaring. *Isochilus unilateralis* is distributed in the northern part of the Sierra Madre Oriental, from the Transverse Volcanic Belt towards the north and at lower elevations (600-1900 m).

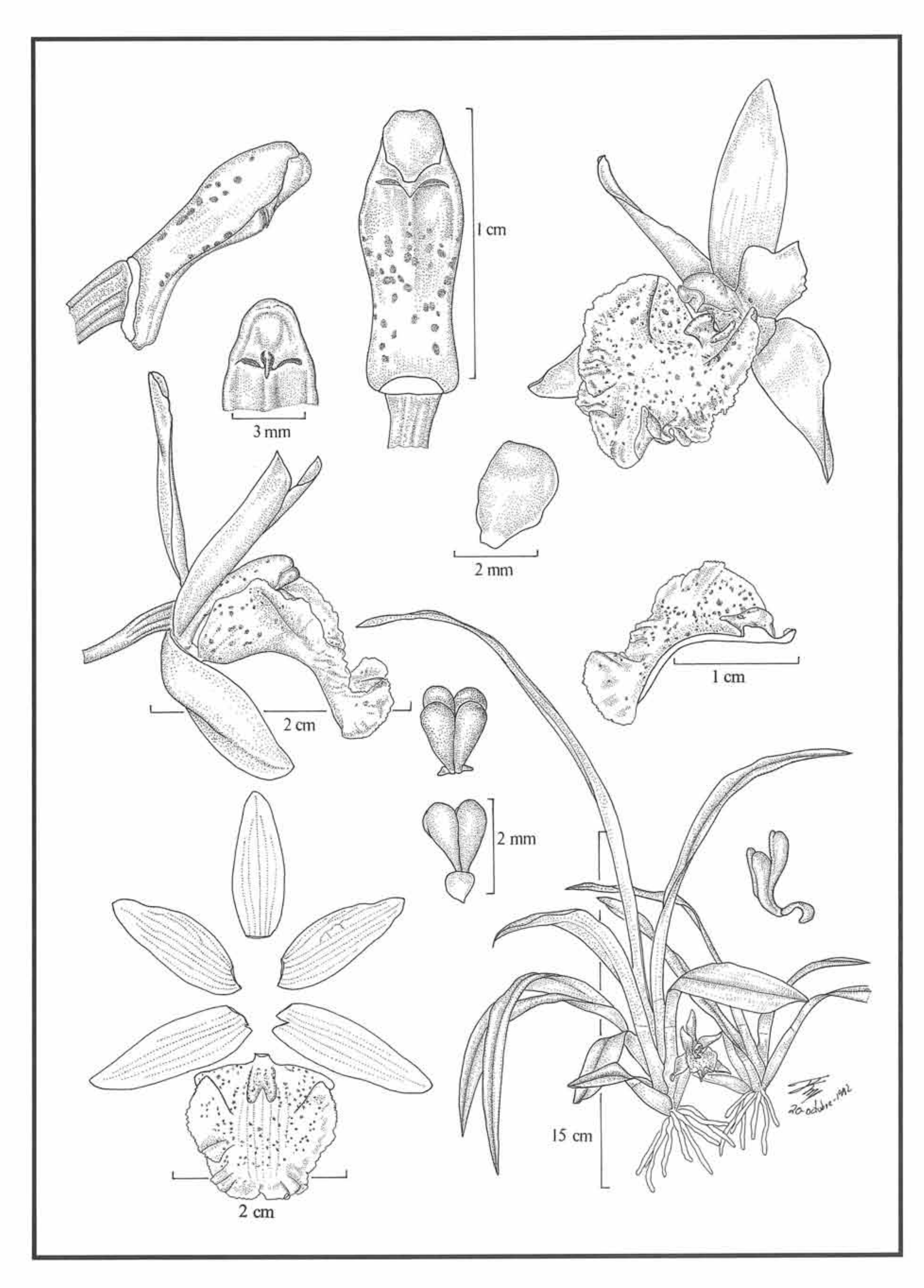


RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: M. Soto & G.A. Salazar
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: M.A. López Rosas

Editors: E. Hágsater & M. Soto



KEFERSTEINIA TINSCHERTIANA Pupulin

Plate 1034

KEFERSTEINIA TINSCHERTIANA Pupulin, Harvard Pap. Bot. 8(2): 166-169, f. 5. 2004 (TYPE: Guatemala: Suchitepéquez, Finca Santa Adelaida, Santa Bárbara, shade trees in coffee and cardamom plantations, 900 m, Oct. 1982, *M. & M. Dix & D. Montúfar 6630*, holo. MO; iso. UVAL!).

Hierba epífita, cespitosa, hasta de 25 cm de alto. **Raíces** sencillas, teretes, blanquecinas, de 2-3 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, ca. 4 mm de grosor. **Seudobulbo** rudimentario, inconspicuo, oculto entre las vainas. **Hojas** dísticas, ascendentes, formando un abanico hasta de 25 cm de alto y ancho; con vainas fuertemente conduplicadas, imbricadas, 2.5-6 cm de largo, ca. 7-11 mm de ancho; articulada a 5-6 láminas foliares, lineares a linear-oblongas u oblanceoladas, agudo-acuminadas, basalmente conduplicadas, arqueadas, suaves, flexibles, verdes, sulcadas en el haz, dorsalmente carinadas, de 10-29.5 x 0.8-2.5 cm. **Inflorescencias** unifloras; el pedúnculo filiforme, con 2-3 entrenudos, de 23-45 mm de largo, ca. 0.8 mm de grosor, con 1-2 brácteas cuculadas, infladas, papiráceas, ampliamente ovado-subcuadradas, obtusas o redondeadas, carinadas, furfuráceas, de 5-7 x 6 mm; la base con varias brácteas imbricadas, subdísticas, escariosas, hasta de 6 x 3.5 mm. **Bráctea floral** similar a las del pedúnculo pero más pequeña, elíptica, subaguda, de 4-6.5 x 2.3-2.5 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado, obcónico, sulcado, carinado, de 11-17 mm de largo, ca. 1.75 mm de grosor; pedicelo filiforme, 0.7 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 25-30 mm de diámetro, con tépalos glabros, blancos, brillantes, labelo blanco con puntos de color púrpura-violeta en toda la superficie, con pocas manchas basales en los pétalos y la superficie ventral de la columna; textura frágil, fragancia débil. **Sépalo dorsal** erecto o arqueado, lanceolado-angostamente elíptico, obtuso, base obtusa, ca. 8-nervado, diminutamente carinado dorsalmente, plano o algo cóncavo, de 11-16 x 4-6 mm. **Sépalos laterales** extendidos, descendentes, oblicuamente lanceolado-ovados, subagudos, el ápice ligeramente caliptrado, base obtusa, algo cóncavos, ca. 6-8-nervados, de 14-20 x 4.5-5.5 mm. **Pétalos** extendidos-ascendentes, oblicuamente ovado-lanceolados, agudos a obtusos, apiculados, base obtusa, convexos con los márgenes reflexos, 9-nervados, de 10.5-16.5 x 4-5.5 mm. **Labelo** unguiculado, la uña corta, ancha de ca. 1 x 2 mm; lámina difícil de extender sin distorsionarla, aproximadamente ovada, suborbicular o ampliamente flabelada, redondeada en la base y bilobada en el ápice; de 12-17 x 12-16 mm; la base cóncava, con los márgenes alzados y dispuestos a los lados de la columna formando una garganta, abruptamente doblada arriba del tercio basal, convexa, con los márgenes reflexos, eroso-denticulados, plegados en los 2/3 superiores; de textura débil; lóbulos apicales transversalmente elípticos, redondeados, de 4-6 x 5-5.5 mm, con un seno entre ellos; callo de ca. 4 x 3 mm, basal, algo más ancho cerca de la base, bidentado, formado por 2 láminas suberectas, carnosas, oblicuamente triangular-ovadas, agudas, redondeadas, con los márgenes externos de cada lámina subparalelos entre sí; cada lámina con un lóbulo basal de forma variable o incluso ausente; con manchas púrpura, de ca. 4.2 x 2.2 mm. **Columna** con un cuerpo claviforme, subtrígono, de 7.5-8 mm de largo, 2 mm de ancho, con alas marginales poco definidas, inconspicuas, en la mitad superior, largamente decurrentes hacia la base; con una quilla longitudinal, aplanada, en la superficie ventral, más prominente justo abajo del estigma; clinandrio truncado, con un diente medio diminuto; con un pie corto y carnoso, lanceolado, sulcado, de 2-2.7 mm de largo, 1 mm de ancho. **Cavidad estigmática** una ranura transversal, oblonga; de 0.5 x 1.5 mm. **Rostelo** un tabique transversal, carnoso, con una proyección central, hendida donde se asienta el viscidio. **Antera** unilocular, transversalmente elipsoide, con una proyección apical truncada, de 2.1 x 1.8 mm. **Polinario** con 4 polinios, obovoides, amarillo traslúcido, de ca. 1 x 0.4 mm, unidos a un estípite largamente ovado-cordiforme, longitudinalmente carinado y a un viscidio pegajoso.

DISTRIBUTION: Guatemala and Mexico, in the Sierra Madre del Sur (in Guerrero and Oaxaca) and in the Sierra Madre de Chiapas (Chiapas).

ECOLOGY: Epiphytic in the base of tree trunks in wet mountain rainforest with *Ulmus mexicana, Pinus chiapensis,* and *Cojoba arborea*, and along streams in drier subdeciduous tropical forest with *Calophyllum, Guarea*, and *Sloanea*; from 900 to 1400 m elevation. Flowering in cultivation in Mexico has been recorded in March, July, August, and October.

RECOGNITION: Fan-shaped shoots, and small, delicate, white flowers with a lip densely spotted with violet-purple are characteristic. *Kefersteinia tinschertiana* is a member of sect. *Kefersteinia*, characterized by a sessile, laminar callus, and the lip abruptly bent down near the middle. It has been confused with *K. lactea* (Rchb.f.) Schltr. from Costa Rica, a name which had been applied without certainty to a group of 2-3 closely related species, in which the lip blades are thin, rounded at the base and abruptly arcuate downward near the middle with the sides upturned, more or less concealing the column, the margins ruffled and toothed, and the flowers translucent white more or less speckled with purple dots with the sides of the callus parallel (Dressler, 1993). Pupulin has recently revised the taxonomy of the Costa Rican species of *Kefersteinia* and has designated a lectotype to stabilize the name *K. lactea*. Pupulin's concept (2001) makes *K. lactea* endemic to Costa Rica and Panama. *Kefersteinia tinschertiana* has larger, stouter plants, slightly larger flowers, and a much more speckled lip blade. The shape of the lobes of the callus in *Kefersteinia tinschertiana* is variable, even in the same flower with a basal lobe well-defined or not. Other closely related species are *K. alba* Schltr. (with a rhombic lip with an ellipsoid callus with 2 apical teeth) and *K. microcharis* Schltr. (with a wingless column and a callus broader at the apex).

CONSERVATION STATUS: Threatened, but listed in the NOM-059-ECOL-2001 (as *Kefersteinia lactea*) as under Special Protection (Pr). This species use to be abundant in the base of the Cerro Teotepec, in Guerrero, but the habitat has been transformed into coffee plantations and *K. tinschertiana* has become very rare. The Oaxacan population is apparently extirpated (not seen since 1936) and today it is very rare in Chiapas.

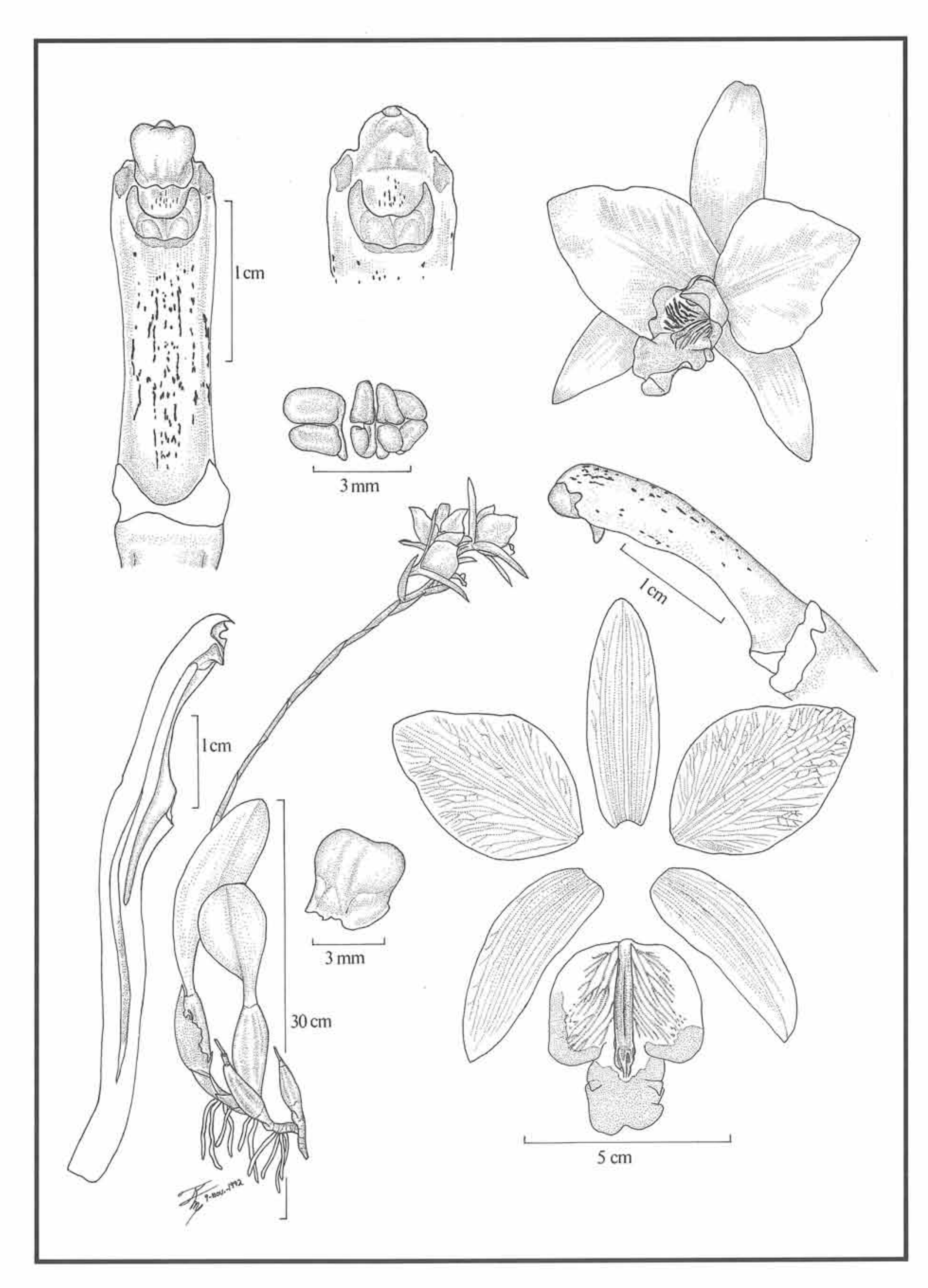
SPECIMENS: <u>GUERRERO</u>: *Hágsater 2884* AMO! MEXU! *Salazar 12*(x3), *901 & Soto* AMO! *Soto 1050 et al.* AMO! *Soto et al. 4459, 4460* AMO(ill. voucher)! <u>OAXACA</u>: *Nagel & González sub Oestlund 6055* (Oestlund's notes, AMO!). <u>CHIAPAS</u>: *Castillo sub Hágsater 12487* AMO! *Matuda 6195* F(x 2; sterile)! MEXU!

REFERENCES: Behar, M. & O. Tinschert. 2000. *Guatemala y sus Orquídeas*: 51 (as *K. costaricensis*); Pupulin. F. 2001. Contributions to a reassessment of Costa Rican Zygopetalinae (Orchidaceae). The genus *Kefersteinia* Rchb.f. *Ann. Naturhist. Mus. Wien.* 103 B: 525-555; Pupulin, F. 2004. Novelties in Mesoamerican *Kefersteinia* (Orchidaceae: Zygopetalinae). *Harvard Pap. Bot.* 8(2): 161-170; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2*: 258 (as *Chondrorhyncha lactea*).

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



LAELIA ANCEPS subsp. DAWSONII f. CHILAPENSIS Soto Arenas

Plate 1035

LAELIA ANCEPS subsp. DAWSONII fo. CHILAPENSIS Soto Arenas, Orquídea (Mexico City) 13(1-2): 138, f. 4, photos 4-5. 1994 (TYPE: MEXICO: GUERRERO: Mpio. Chilapa de Álvarez, Xalchuchú (sic, Xulchuchio), a 8 km del camino Chilapa-Ahuacuotzingo, por el camino a Najapa, ca. 1600 m; epífita, cultivada, inflorescencia con 5 flores muy grandes, 31 octubre 1992, *M. Soto 7403, F. Halbinger, J. Lamas, E. Martínez & P. Monney*, holo. AMO!; iso. AMES!). SYNONYMS: *Laelia anceps* [unranked] *schroederae* Hort. ex Sander, Gard. Chron. ser. 3, 1: 72. 1887, *non L. schroederi* Warner & Williams 1882 (Type: "in the possession of *Baron von Schroeder*, who obtained it at St. Albans at Mr. Sander's", not located); *Laelia schroederae* (Hort. ex Sander) Crawshay, Gard. Chron. 32: 414. 1902; *Laelia anceps* subsp. *schroederae* (Hort. ex Sander) Rolfe, Orchid Rev. 30: 10. 1922; *Laelia anceps* [unranked] *ballantiniana* Hort., Gard. Chron. ser. 3, 9: 86. 1891; *non* Hort, Lindenia 1898 (Type: "Messrs. *F. Sander* & Co., St. Albans, staged a few specimens of interest, the most attractive being *Laelia anceps ballantiniana*", not located); *Laelia anceps* var. *amesiana* O'Brien, Gard. Chron. 4: 660. 1888; O'Brien, Journ. Hort. 3, 27: 505. fig. 73. 1893 (?Lectotype (designated as "tipo" by Soto Arenas, Orquídea (Mexico City) 13: 139. 1994): the plate 73, Journ. Hort. 3, 27); *Laelia [anceps] amesiana crawshayana* Hort., Gard. Chron. ser 3, 23: 59, pl. 22. 1898; *non* Hort. 1895 (Type: a plant presented by Crawshay at the meeting of the Royal Horticultural Society, January 11th, 1878; the type is the plate 22!); *Laelia anceps schroederae* "Theodora" Hort., Journ. Royal Hort. Soc. 29: (proceedings) 81, fig. 117. 1904 (Type: A plant cultivated in England by *F. Wellesley*, not located).

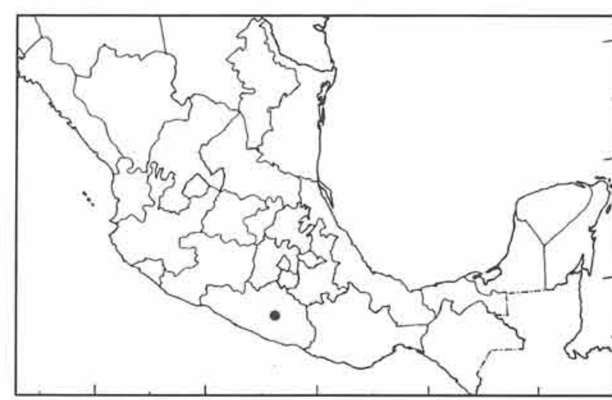
Hierba epífita, de ca. 40-50 cm de alto sin la inflorescencia. **Raíces** teretes, café blanquecinas, de 1.5-3 mm de grosor. **Rizoma** alargado, de 4-6 cm de largo entre seudobulbos contiguos, 11-13 mm de grosor. **Seudobulbos** elipsoide-ovoides, alargados, comprimidos, cortamente estipitados (ca. 2-3 cm), con 2-3 entrenudos, verde claro, cubiertos por restos de vainas escariosas, fuertemente adpresas, con 8 surcos longitudinales, bien o mal definidos, de 8-11 cm de largo, 3.8-5.2 cm de ancho, 2-4.1 cm de grosor. **Hoja** 1, apical, oblongo-elíptica a oblongo-lanceolada, aguda-subaguda, coriáceo-carnosa, rígida, de 19-23.5 x 5.7-6.8 cm. **Inflorescencia** terminal, racemosa, erecto-arqueada, con 2-4(-5) flores, de 40-60 cm de largo, pedúnculo comprimido, verde-púrpura, de 4-6 mm de ancho, 3.5-4 mm de grosor, con muchas (ca. 15) brácteas subiguales o ligeramente mayores que los entrenudos, tubulares, adpresas, progresivamente mayores, conduplicadas, carinadas, escariosas, café-blanquecino, de 34-50 mm de largo, 10-20 mm de ancho. **Brácteas florales** similares a las del pedúnculo, pero mayores, secando en la antesis y más cimbiformes, de 45-50 x 16-22 mm, cubiertas de mucílago transparente. **Ovario** pedicelado, subterete-largamente obcónico, 6-sulcado, verde-púrpura, torcido, 3.8-4.7 cm de largo, 4-6 mm de grosor. **Flores** grandes, muy vistosas, sépalos de textura cerosa, 8.5-12 cm de alto, 7-9.5 cm de ancho, sépalos rosado o rosa pálido, consistentemente más pálidos que los pétalos, ápices verdes; pétalos rosa-púrpura, pálidos en la base, oscuros hacia el ápice con venación púrpura conspicua, labelo con la superficie externa de los lóbulos laterales amarillenta, difuminados de rosa, el borde púrpura-magenta, a veces punteados; la superficie interna amarilla, con la venas púrpura brillante, márgenes púrpura-magenta; lóbulo medio púrpura-violeta, muy oscuro, aterciopelado, callo amarillo intenso, brillante, con ca. 4-5 rayas longitudinales púrpuras; columna blanca, verdosa en la base, estriada de púrpura; aroma débil (a jabón). **Sépalos** extendidos, ápices ligeramente engrosados y ligeramente carinados, agudos, ca. 15-nervados, el **dorsal** oblongo-elíptico, 42-69 x 13-18 mm, los **laterales** lanceolado-oblongos, oblicuos, 39-50 x 12-17 mm. **Pétalos** extendidos, ovado-elípticos u ovado-rómbicos, subagudo-obtusos, ligeramente convexos, base cuneado-redondeada, márgenes inconspicuamente repandos, ca. 13-15-nervados, de 44-65 x 25-34 mm. **Labelo** trilobado, de 43-51 mm de largo total, 32-41 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos, lóbulos laterales erectos e imbricados sobre la columna, oblicuamente oblongo-elípticos, redondeados en la base, truncados y con el borde algo reflexo en el ápice, de 29-35 x 14-16 mm; lóbulo medio ligeramente deflexo, ligeramente conduplicado, difícil de extender, aproximadamente oblongo, oblanceolao u obovado, emarginado en el ápice, márgenes ondulado-repandos, de 18-26 x 13-19 mm; callo formado por una lámina longitudinal engrosada, muy baja en la base de labelo, alzada y carnosa en el ápice, en el tercio basal del lóbulo medio, ca. 2.2 mm de alto, con un surco basal amplio y corto, ápice terminado en tres quillas, la central mayor, ligeramente irregulares; 29-34 x 5 mm. **Columna** ligeramente arqueada, áptera, semiclavada, con un nectario basal seco, cónico, de ca. 5-6 mm de profundidad, márgenes ventrales prominentes, con dos amplios triángulos pequeños en la base, de ca. 24 mm de largo, 6 mm de ancho, clinandrio con un diente apical lingüiforme, truncado. **Cavidad** estigmática transversalmente elíptico-semiorbicular, brillante, con los lóbulos laterales poco evidentes, de ca. 4.5 x 4 mm. Rostelo una lámina convexa, subcuadrada-semicircular, blanca, de 2.5 x 2.5 mm. **Antera** cordiforme-cuadrada, galeada, truncada, 8-locular, blanco-crema y café, de ca. 3 x 3.5 mm. **Polinario** de 2.5 mm de largo, con 8 polinios amarillos, comprimidos, los inferiores triangulares, redondeados, más pequeños, los superiores oblongo-triangulares, redondeados; unidos a 4 caudículas acintadas, granulosas. **Cápsula** no vista.

COMMON NAME: "Calaverita" (little skull, Guerrero).

DISTRIBUTION: Not found in the wild. All known specimens are cultivated, originally in a traditional form, in the area of Chilapa, Guerrero. It is thought that the original plants were gathered in the nearby mountains of the Sierra Madre del Sur.

ECOLOGY: The plant is grown on trees of *Pithecellobium dulce* scattered in corn fields or in backyards ("solares"), at 1400-1900 m altitude, with an annual rainfall of about 900 mm. However, the plant is probably a native of more humid places. It flowers in November.

RECOGNITION: This is one of the showiest forms of *Laelia anceps*. Plant and flower morphology fall within the variation described for subspecies *dawsonii*; most differences are in color. Flowers have notably flat tepals, spreading completely, giving a very pleasant form to the flower. The sepals are rather short and narrow and a pale pink. Petals are ovate-rhombic, very wide, with darker tips becoming gradually paler towards the base. The lip has a very dark purple, velvety midlobe, the chrome yellow callus is surrounded by a paler rose region and the apex of the lateral lobes is also dark purple. The stigmatic cavity is slightly different from that of f. *dawsonii*, with the lateral lobes protruding downwards.

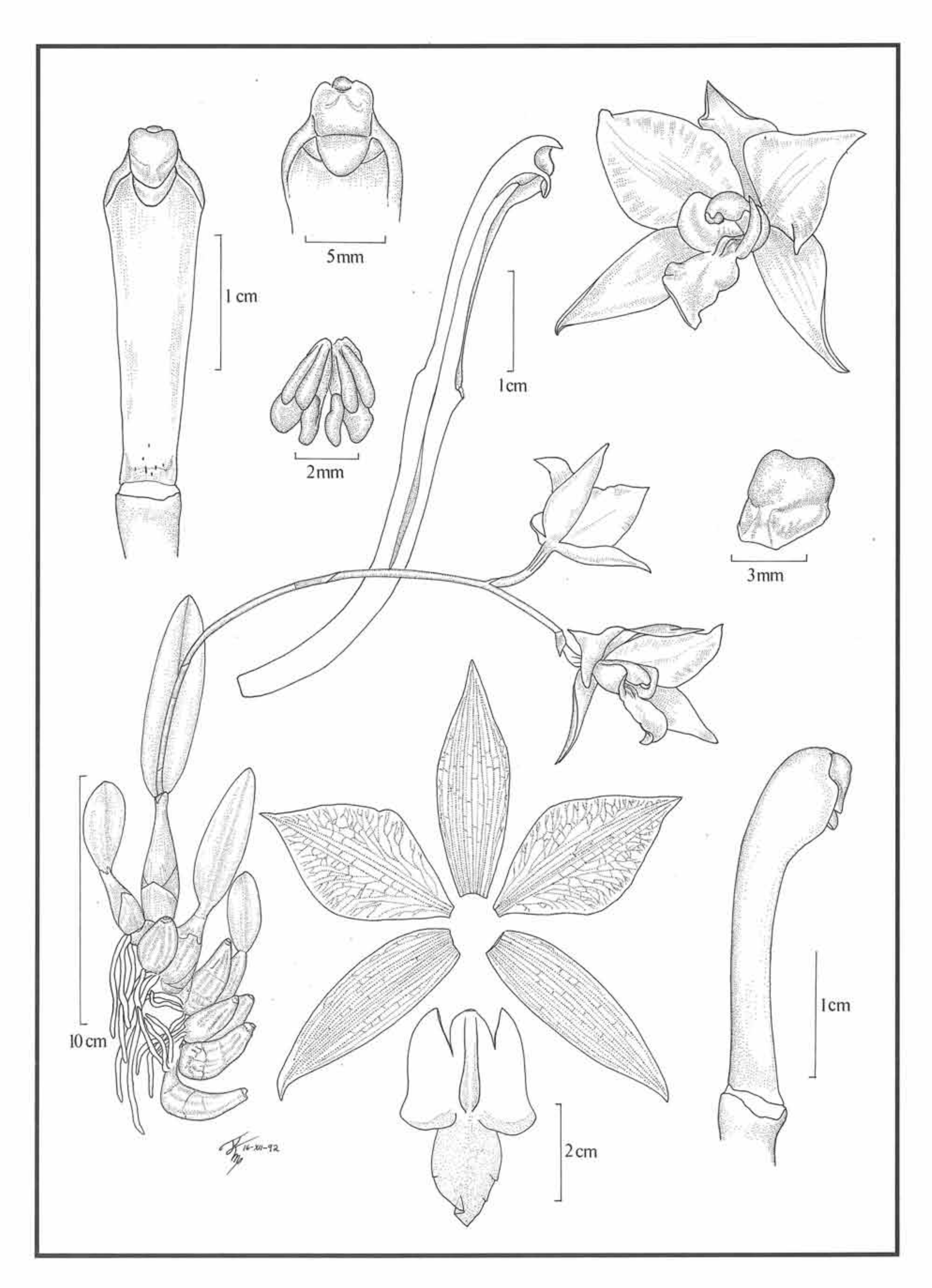


This plant has probably been cultivated for centuries in the villages east of Chilpancingo, Guerrero, especially in Chilapa where it is highly esteemed by the natives. It is practically a sacred flower as it is used as an offering during the ceremony of the Day of the Dead, every November 2nd. Members of this form appeared in Europe and North America in the last two decades of the 19th century. The extremely good shape and beautiful colors, and especially the velvety dark purple lip fascinated the *L. anceps* fanciers. Almost nothing was published about it until the 1970's when these plants became widely appreciated in Mexico and in the United States. RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



LAELIA FURFURACEA Lindl.

Plate 1036

LAELIA FURFURACEA Lindl., Edward's Bot. Reg. 25: t. 26. 1839 (SYNTYPES: Mexico, "It was found near Oaxaca by Count *Karwinsky*" K-L("fr Bateman)!, isosyn. BR! W! and imported to England and cultivated by *Barker*, in 1838, K-L!). SYNONYMS: *Cattleya furfuracea* (Lindl.) Beer, Prakt. Stud. Orchid.: 210. 1854; *Bletia furfuracea* (Lindl.) Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 428. 1862.

Hierba epífita, subcespitosa, 10-40 cm de alto sin incluir la inflorescencia. **Raíces** teretes, blanquecinas, de 1-3 mm de grosor. **Rizoma** corto, inconspicuo, cónico-subterete, con ca. 3 entrenudos, 7-13 mm de largo, 4-6 mm de grosor. **Seudobulbos** cónico-ovoides, ovoide-elipsoides o subglobosos, muy ligeramente comprimidos, elípticos en corte transversal, formados por 3 entrenudos, verdes, los nuevos completamente cubiertos por vainas escariosas, grisáceas, muy apretadas; 8-10 sulcados, 20-65 x 10-27 mm. **Hoja** 1, recta, ensiforme, oblonga o elíptica, obtusa, a veces aguda, coriáceo-carnosa, rígida, ligeramente carinada, verde oscuro, frecuentemente difuminada de púrpura; 2.4-15 x 0.5-2.9 cm. **Inflorescencia** del seudobulbo maduro, erecta o arqueada, 15-35 cm de largo; pedúnculo ligeramente comprimido, verde punteado de púrpura, 2-4 mm de grosor, con 3-4 brácteas tubulares, apretadas, progresivamente menores, ovadas u ovado-subtriangulares, agudas, conduplicadas, escariosas, café-blanquecinas, de 14-25 mm de largo; racimo frecuentemente con 2 (1-3) flores subdísticas, el raquis de 3-15 cm de largo. **Brácteas florales** ampliamente ovado-triangulares, agudas, carinadas, abrazadoras al ovario, escariosas, café-blanquecinas, de 11-20 x 7-9 mm. **Ovario** pedicelado, subterete-obcónico, erecto-arqueado, 6-sulcado, a veces ligeramente torcido, furfuráceo, café-verdoso-rosado, 25-53 x 3-6 mm. **Flores** grandes y vistosas, resupinadas, de textura gruesa y cerosa, de 5-9 cm de diámetro, tépalos rosados a rosado-lila, labelo con los lóbulos laterales blancos o rosado pálido, difuminados de rosado-lila, lóbulo medio más oscuro, callo blanco o crema con tintes verdes y grises, se conocen clones con flores blancas; columna rosada o lila con una mancha amarilla con puntos púrpura en la base; fragancia intensa, jabonosa, especialmente en momentos soleados. **Sépalos** parcialmente extendidos, acuminados, escasamente furfuráceos en el exterior, rígidos y carnosos; **sépalo dorsal** oblongo, oblanceolado o angostamente elíptico, 36-50 x 11-18 mm, **sépalos laterales** oblongo-lanceolados, algo oblicuos, 33-51 x 10-17 mm. **Pétalos** parcialmente extendidos, conspicuamente revolutos-enrollados en el ápice, rómbicos, muy anchos y con una muesca a la mitad del margen superior, agudos o acuminados, la base aguda-cuneada y abruptamente unguiculada, márgenes ligeramente plegados y ampliamente repandos, 37-48 x 20-35 mm. **Labelo** trilobado, cuando extendido 28-42 x 20-32 mm, recto en la base y subparalelo a la columna; lóbulos laterales erectos, oblongo-elípticos, ampliamente truncado-redondeados, más anchos hacia el ápice, los márgenes enteros, algo involutos, 21-31 x 9-11 mm; lóbulo medio ovado-elíptico a suborbicular, obtuso a redondeado, algunas veces mucronado, extendido, deflexo en el ápice, márgenes repandos y algo plegados, 12-23 x 10-19 mm; callo simple, formado por 2 quillas longitudinales desde la base a arriba de la base del lóbulo medio, hasta de 3 mm de alto, 17-23 mm de largo, con una quilla central baja e inconspicua hacia el ápice, hasta de 7 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, semiclavada, sin alas pero con los márgenes ventrales prominentes, especialmente a los lados del estigma, cunículo muy somero; 21-30 mm de largo, 6-8 mm de ancho a la altura del estigma; clinandrio con un diente apical redondeado y dos dientes laterales inconspicuos, ampliamente ovados y redondeados, a veces poco definidos. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica-oblonga, los lóbulos laterales conspicuos y prominentes; 2 x 4-5 mm. Rostelo laminar, transversalmente triangular-ovado, redondeado, convexo, los márgenes reflexos, ca. 2-2.5 x 3 mm. **Antera** cordiforme-cuadrada a ovada, truncada, 8-locular, blanco-crema, de ca. 3.9-4.2 mm de largo, 3 mm de ancho, 2 mm de grosor. **Polinario** de 3.8 x 3 mm, con 8 polinios amarillos, comprimidos, los superiores triangular-flabelados, de 2 x 1.8 mm, los inferiores oblicuamente oblanceolados, de 2.6 x 1.0 mm; con 4 caudículas granulosas en dos pares laxamente unidos, de 2.3 mm de largo. **Cápsula** elipsoide con 3 quillas altas y 3 lomos definidos, verde, lisa; ca. 3.1 x 1.6 cm; pedicelo 19 mm de largo, rostro apical de 5 mm de largo.

COMMON NAMES: "Lirio de San Francisco", "monja", "Gihtsl" (Mixtecan), "Ita nchaca" (Mixtecan), "flor de Nochebuena" (Teposcolula).

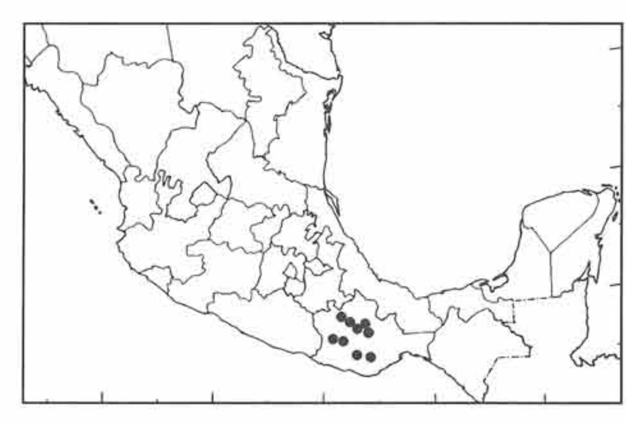
DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, in Oaxaca, especially in the Mixteca area and the mountains surrounding the Central Valleys.

ECOLOGY: Epiphytic or rarely rupiculous in oak-*Brahea*-juniper groves, pine-oak-*Arbutus* forests (usually with *Q. castanea, Q. urbanii, Q. liebmannii*) festooned with large quantities of Spanish Moss, uncommon in fir forest and evergreen cloud forest, between 2100 and 3000 m altitude. No other Mexican *Laelia* climbs so high in the mountains as *L. furfuracea*. It flowers from the end of October to December.

RECOGNITION: Easily recognized by its small, epiphytic plants with conic-ovoid, elongated, longitudinally furrowed pseudobulbs up to 6.5 cm high, and a single, stiff, straight leaf up to 15 cm long. The raceme is rather short, bearing 1 to 3 flowers 5-9 cm in diameter. The sepals are pointed and the petals are wide, rhombic. The lip is whitish at its base with two cream-colored keels. The color of the flowers is pink or pink-lilac and they are notable for their harsh fragrance with a certain similarity to that of ordinary soap. It is difficult to confuse *Laelia furfuracea* with other species, but when only fragmentary herbarium material is available the flowers appear similar to those of *L. eyermaniana* Rchb.f. (see McVaugh, 1985); however, the latter usually has inflorescences with more than 3 flowers on a longer raceme and the short, ellipsoid pseudobulbs have 2-3 leaves. Furthermore, both species are perfectly separated geographically.

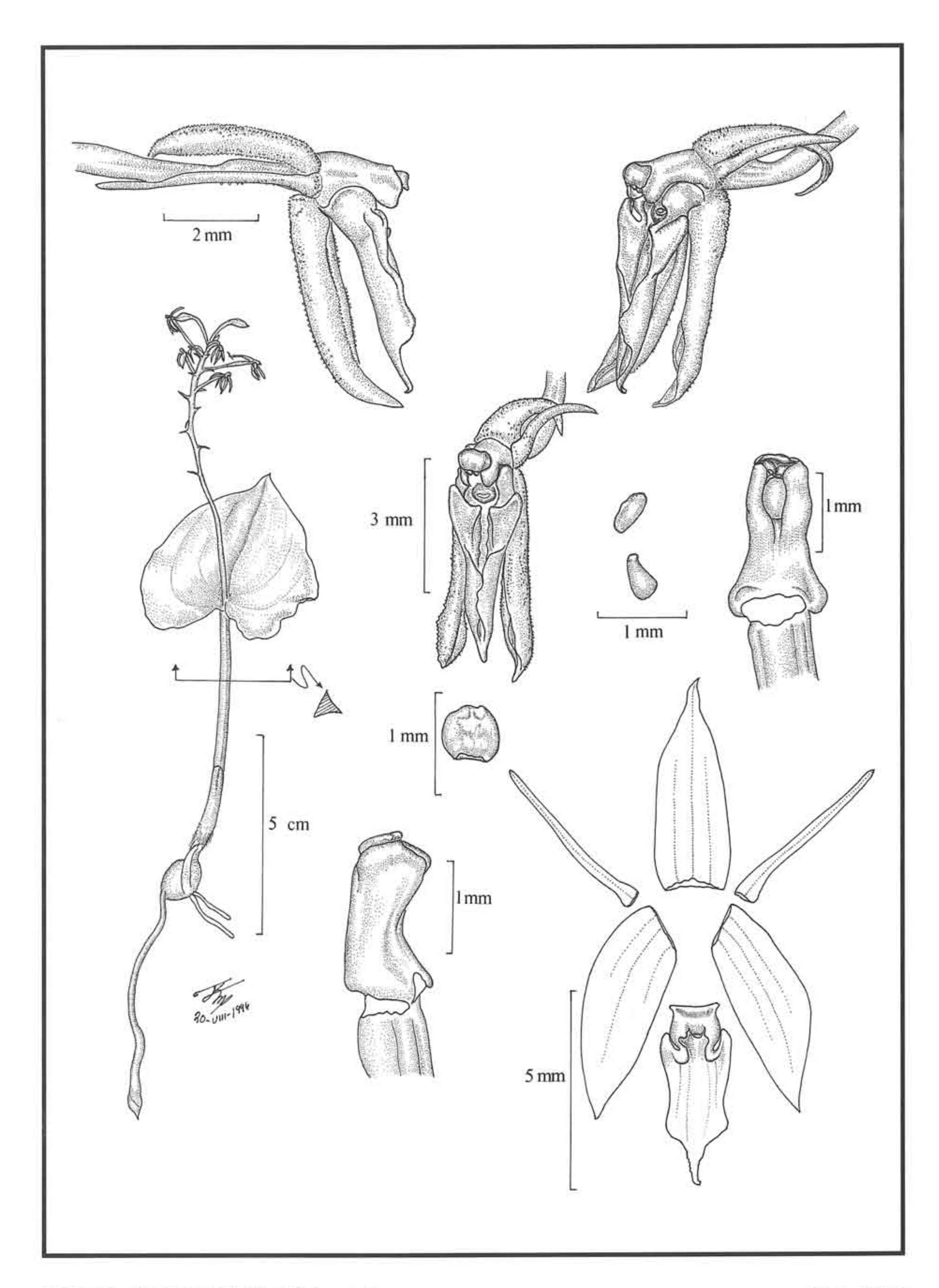
CONSERVATION STATUS: Not threatened. This species is found in very large populations in several parts of Oaxaca, however, those close to the City of Oaxaca and to the towns of the Mixteca Region are over-collected for the selling the flowers especially at Christmas time. Probably more significant is the loss of the ancient oak forests that produce large volumes of charcoal.

SPECIMENS: OAXACA: *Camp 2268* NY! *Conzatti 108* AMES! MEXU! *Galeotti 5006* BR(x2)! K! K-L! W(x2)! *García 873* ENCB! *Ghiesbreght s.n.* G(photo)! P(photo!) *Greenwood s.n.* AMO(slides)! *Hágsater 2037* AMO(slides)! *Hágsater 2039* AMO(drawing, slides)! BR! *Liebmann 518, 519* W! *Messer 72/202b* MEXU! *Nagel sub Oestlund 3716* AMES! *Nagel sub Oestlund 6541* AMES! SEL! *Pringle 6068* AMES! BM! BR! ENCB! K! MEXU! NY! W! WU! *Smith 688* BM! MEXU(x2)! NY(x3)! *Smith s.n.* MEXU! SEL! MEXU! SEL! *Soto 6269 & Pérez* AMO(ill. voucher)! *Tenorio 10647 et al.* IEB! MO! *Torres 7999 et al.* MEXU! *Velde sub Oestlund 6495* AMES! WITHOUT LOCALITY: *Sallé s.n.* BM(x3)!



REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



LIPARIS CORDIFORMIS C.Schweinf.

Plate 1037

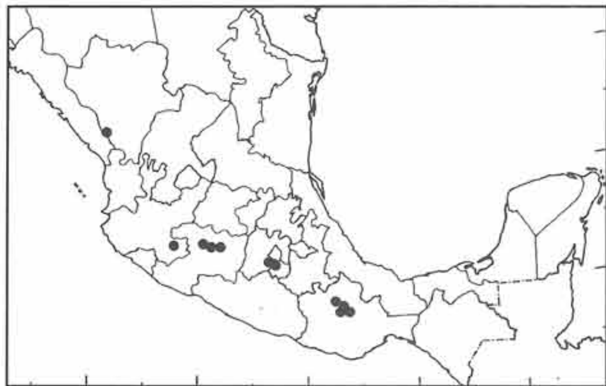
LIPARIS CORDIFORMIS C.Schweinf., Bot. Mus. Leafl. 4(7): 110-111. 1937 (TYPE: MEXICO, State of Michoacán, near stony lava-fields near Pátzcuaro, in leaf-mould in shady places of mixed forest on rocky slopes, at 2150 m altitude, [19°30'N, 101°32'W] October 5, 1933, *Nagel sub Oestlund 3135*, holo. AMES(41386)!; iso. AMES(51576)! AMO(13028)! MO(1173190)! SEL!). SYNONYM: *Liparis fantastica* var. *cordiformis* (C.Schweinf.) L.O.Williams, Ceiba 1(2): 127. 1950.

Hierba terrestre, decidua, de 4-17 cm de alto, estolonífera, formando grupos poco compactos o tapetes densos. **Raíces** ausentes o pocas, filiformes, cortas. **Cormos** subterráneos o apenas en la superficie, pequeños, piriformes, ovoides a subglobosos, formados por un entrenudo, verdes, de 5-9 mm de alto, 3-7 mm de grosor, envueltos en vainas escariosas, carinadas, fugaces, más largas que los cormos; conectados por un rizoma erecto, de ca. 1 cm de largo, o por estolones horizontales de 6-15 cm de largo, 0.3 mm de grosor, con vainas alejadas, infundibuliformes de 2-3 mm de largo. **Hoja** 1, con la lámina horizontal, plana o convexa, verde, cerca de la mitad de la inflorescencia, cordiforme, ápice obtuso, a veces abruptamente agudo, el margen ligeramente o muy ondulado, membranácea, la base hendida, 1.3-6 x 1.3-4.5 cm; largamente peciolada, el pecíolo tubular, verde, carinado, concéntrico con la inflorescencia y con la vaina basal para formar un seudotallo trígono en corte transversal, de 3.5-8.5 cm de largo, 1-2.5 mm de grosor; vaina basal, tubular, obtusa-redondeada, carinada, membranácea, de 9-20 mm de largo, 2.5-4 mm de diámetro. **Inflorescencia** del ápice del cormo, envuelta en su mitad basal por el seudotallo, racemosa, filiforme, con 4-17 flores sucesivas, casi todas abiertas a la vez; racimo subcongestionado, hasta de 3 cm de largo y 2.7 cm ancho; raquis trígono, anguloso y sulcado, 5-30 mm de largo, 1.3 mm de grosor. **Brácteas florales** extendidas, recurvadas en el ápice, cóncavas, triangular-ovadas, acuminadas o abruptamente acuminadas, verdes, 2-3.5 x 0.8-1.2 mm. **Ovario** pedicelado, recto, de 7-13 mm de largo, extendido, formando un ángulo de 70° con respecto al raquis, pedicelo torcido, subterete, quillado, ca. 0.4 mm de grosor, ovario propiamente dicho engrosado, elipsoide, de ca. 2.8 mm de largo, 0.75 mm de grosor. **Flores** resupinadas, pequeñas, lateralmente comprimidas, segmentos de color rojo vino brillante, más pálidos hacia el ápice (aparentemente verdes en las plantas de Durango), columna verde amarillenta difuminada de púrpura, de 7-10 mm de alto, ca. 8.5 mm de largo, 3-4 mm de ancho. **Sépalos** con los márgenes revolutos-enrollados, conspicuamente celularmente papilosos, carinados dorsalmente, 3-nervados; el **dorsal** erecto o reflexo y reclinado sobre el ovario, formando un tubo por los márgenes enrollados, papilas mayores cerca de la base, linear a lanceolado, acuminado, 4-6.5 x 1.4-2.2 mm. **Sépalos laterales** descendentes y perpendiculares al ovario, papilosos en toda la superficie, oblicuamente ovado-lanceolados, agudos, abruptamente submucronados, 4-5.5 x 1.6-2.3 mm. **Pétalos** fuertemente reflexos y reclinados o abrazadores del ovario, linear-filiformes, atenuados hacia el ápice, algo arqueados, 1-nervados, celularmente papilosos, sobre todo en la base, márgenes revolutos, 3.3-5 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho en la base. **Labelo** sésil, unido al pie de columna por una zona angosta, 3.8-6 mm de largo, descendente, perpendicular al ovario, muy complejo, dividido en un hipoquilo y un epiquilo; hipoquilo masivo, carnoso, con 2 lóbulos basales, flabelados, erectos, de ca. 0.75 x 0.8 mm, que embonan con los márgenes basales de la columna, fusionados entre sí y limitando una depresión aparentemente seca, engrosada, con una estructura cónico-crateriforme, alta, de cerca de 0.2 mm de diámetro; en seguida del cráter hay una cavidad amplia, transversalmente elíptica que llega hasta el istmo; epiquilo de 3.2-4 mm de largo, 1.6-1.8 mm en su parte más ancha, hastado-bilobado en la base, los lóbulos basales triangulares, romos a subagudos, de ca. 0.6 x 0.4 mm, largamente decurrentes en la lámina del epiquilo; lámina subpanduriforme, constreñida cerca de la mitad, márgenes arriba de la constricción erosos, incurvado-enrollados y algo sobrepuestos entre sí, ocultando la quilla, ápice caudado, ésta conduplicada, conspicuamente papilosa, de ca. 1.2 mm de largo; con una quilla longitudinal gruesa y alta, verde-blanquecina, lisa, lustrosa, de ca. 27 mm de largo. **Columna** recta, corta, gruesa, de 1.8-2.2 mm de largo, con un pie muy corto; subtrígona, dorsalmente algo carinada, ancha en la base (ca. 1 mm), constreñida cerca de la mitad (ca. 0.6 mm) y nuevamente dilatada en el ápice (0.75 mm); con 2 alas verticales, flabeladas, que limitan los lados del clinandrio y del estigma, convergentes por debajo del estigma y formando 2 quillas en la superficie ventral de la columna, la cual es convexa; clinandrio truncado en la parte superior y no prominente. **Estigma** excavado, profundo, orbicular, elíptico u oblongo, viscoso, verde, de ca. 0.6 x 0.4 mm. Rostelo laminar, subparalelo al cuerpo de la columna y algo descendente, con una parte central, semitubular, limitada por 2 dientes agudos y 2 senos amplios donde se asientan los viscidios. **Antera** terminal, perpendicular al cuerpo de la columna, convexa, ligeramente rugosa, subcuadrado-suborbicular, ápice retuso, bilocular, cada lóculo inconspicuamente septado, de ca. 0.6 x 0.6 mm. **Polinarios** 2, obovoides-cónicos, de ca. 0.5 mm de largo, cada uno con 2 polinios adherentes, convexos y fuertemente excavados en la superficie abaxial, amarillo pálidos, traslúcidos, oblanceolado-dolabriformes, atenuados en el ápice, parte ancha irregular, de ca. 0.5 x 0.2 mm, viscidios 2, formados por una gota adhesiva, transparente, en el ápice de los polinios. **Cápsula** erecta, elipsoide, 3-quillada, ca. 13 mm de largo, 5 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, El Salvador, Honduras, and Nicaragua. In Mexico it is found in the Sierra Madre Occidental, Oriental, the Transverse Volcanic Belt, and the Sierra Madre del Sur, in Durango (sight record), Jalisco, Michoacán, México, Morelos, and Oaxaca, perhaps overlooked in other areas.

ECOLOGY: A very common, but inconspicuos sciophilous plant in moist pine-oak-*Arbutus* forest or in mesophytic barranca forest, from 2100 to 2700 m elevation. It is usually terrestrial among pine needles or oak litter, but may be found at the mossy base of trees. The corms are surrounded by debris particles and fungal hyphae. The cormous plants produce two types of subterranean stems, horizontal stolons for clonal expansion and much shorter, erect rhizomes that apparently avoid the small plant to become buried by the litter. It flowers from July to October, and may be sympatric and grow intermingled with *L. draculoides* E.W.Greenw. and *L. fantastica* Ames & C.Schweinf. Plants may also grow together and become confused with *Hydrocotyle* (Apiaceae), which has similar leaves.

RECOGNITION: Cordiform leaf blade parallel to the ground, and the wine red flowers with a caudate, conduplicate lip apex are characteristic. It can be distinguished from *L. fantastica* by its smaller flowers (e.g. lip 3.8-6 mm long *vs.* 7.5-9.3 mm); *L. draculoides* has a flabellate, truncate lip striped with blackish maroon-purple. Molecular and morphological data (Salazar *et al.*, in prep.) suggest that *L. cordiformis* and its allies are more closely related to *Tamayorkis* than to typical *Liparis*, and have previously been noted to be out of place (Greenwood, 1982).



CONSERVATION STATUS: Not threatened.

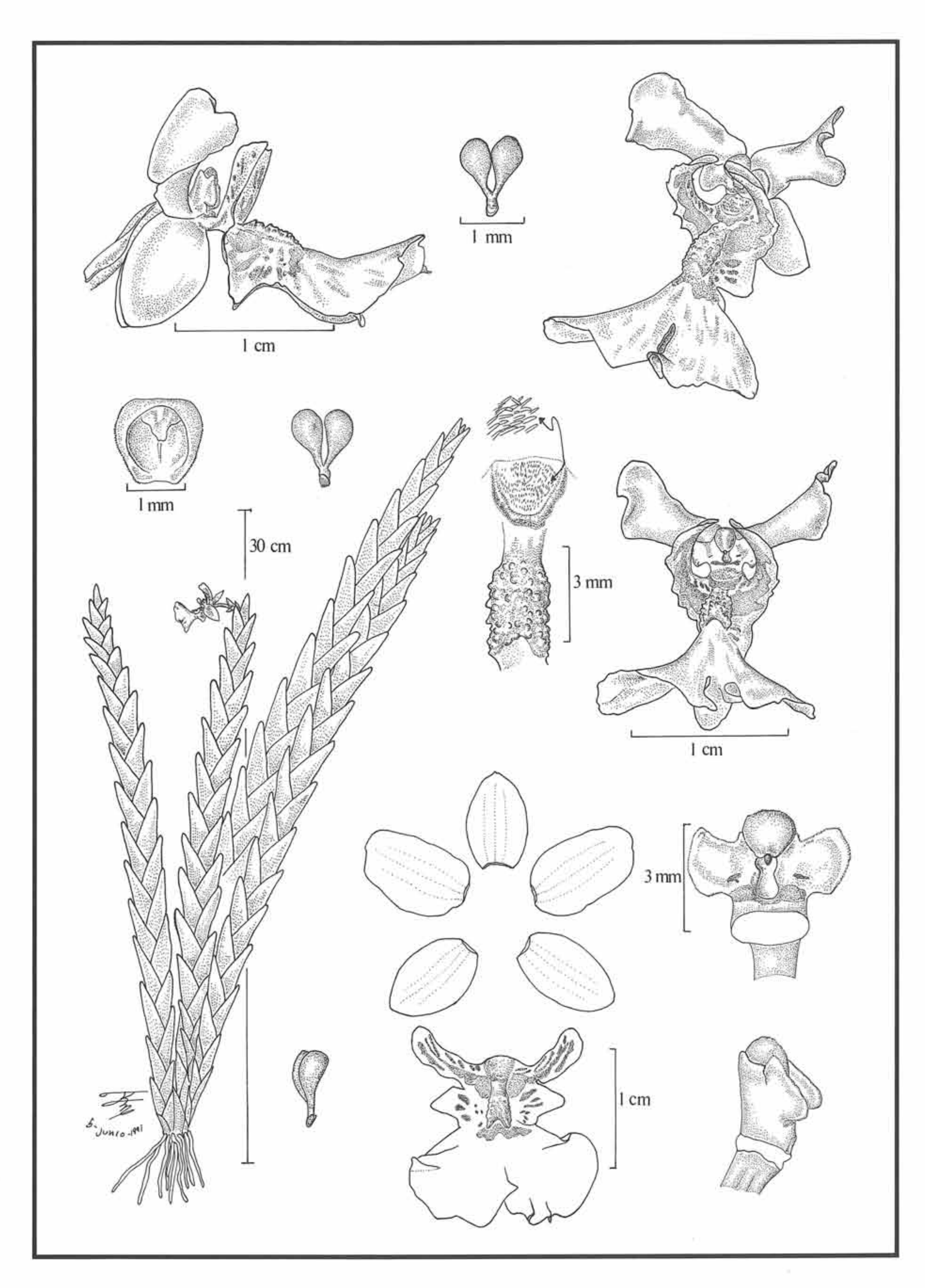
SPECIMENS: JALISCO: *Soltero & Ramírez 717* AMO! IBUG. MICHOACAN: *Díaz 1441* ENCB! IEB! *Díaz 5089* IEB! *García 3217 & Pérez* MEXU! *Pérez 580* IEB! *Zamudio 4153 & Díaz* IEB! *Zamudio 5456* AMO! ENCB! IEB! MEXU(x2)! *Zamudio 10405 & Pérez* MEXU(x2)! MEXICO: *Aguirre s.n.* AMO(drawing!). MORELOS: *Jiménez 1993 & García* AMO(ill. voucher); *Jiménez 2162 et al.* AMO! *Lyonnet [560700005]* MEXU(x2)! *Soto 1444 et al.* AMO! OAXACA: *Greenwood G-230* AMO! *Greenwood 265* AMO! MEXU! *Greenwood G-462, 472 & Suárez* AMO! *Greenwood G-537* AMO! *Soto 9742 et al.* AMO! *Soto 10059-A & Soto* AMO! *Soto 10137*(x3), *10150, 10161* AMO!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



LOCKHARTIA GALEOTTIANA A.Rich. ex Soto Arenas

Plate 1038

LOCKHARTIA GALEOTTIANA Soto Arenas, *nom. nov.* Based on *Ophrys imbricata* Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp., ed. 2: 153. [?1887-]1890 (Type: "Acahuizotla montibus"; lecto., here designated: "20-1 *Epidendrum imbricatum* de México" (original labels of the *Expedición Real de Botánica*) MA! [numbered as 4335 in the "modern labels" and with the negative no. 40963 of the Chicago Natural History Museum; see Nelson, 1997]), *non Lockhartia imbricata* (Lam.) Hoehne, 1952. SYNONYM: *Fernandesia galeottiana* A.Rich. *nomen* (annotated on a watercolor, apparently by Galeotti, "No. 82, *Fernandesia*, ... Juquila a 6500 ft, sur les chênes" with a floral analysis by A. Richard, P(photo en AMO!)!).

Hierba epífita, cespitosa, formada frecuentemente por muchos (e.g. >15) tallos hojosos, erectos o arqueados, de 21-37 cm de alto. **Raíces** filiformes, flexuosas, cafés, de 0.4-0.9 mm de grosor. **Tallos** completamente revestidos por hojas, fuertemente aplanados, estrechándose hacia el ápice, de 14-37 x 1.6-2.5 cm, 0.7 cm en el ápice (incluyendo las hojas). **Hojas** sésiles, persistentes, unifasciadas, equitantes, dísticas, imbricadas, fuertemente conduplicadas, erectas-algo extendidas, oblicuas, de forma general angostamente triangular, subfalcadas, ápice subobtuso, oblicuo, el ápice extremo subtruncado, verde claro, coriáceas, superficie libre de 1.4-2.6 x 4-6 mm (parte media del tallo), menores hacia la base y el ápice. **Inflorescencia** cimosa, apical y de las axilas de las hojas de la parte subapical del tallo, algo colgante, con 1 a 3 flores sucesivas, parte exerta de 6-13 mm de largo, pedúnculo ancipitoso, con ca. 7-8 entrenudos; brácteas basales frecuentemente ocultas entre las hojas, conduplicadas, imbricadas, triangulares, acuminadas, papiráceas, hasta de 4 x 3 mm; las **brácteas florales** y otras brácteas expuestas son amplexicaules-infundibuliformes, ampliamente ovadas, cordadas en la base, abruptamente estrechadas y agudas en el ápice, apiculadas, dorsalmente carinadas, herbáceas, verde-blanquecino, cerosas, de 3-4.3 x 2-3.5 mm; con una lígula subulada-filiforme asociada al ovario, de ca. 3.5 mm de largo. **Ovario** pedicelado, subterete-obcónico, verde, con cera blanquecina, ápice verde, de 10-14 mm de largo, 0.8 mm de grosor, el pedicelo 0.4 mm de grosor. **Flores** vistosas, de 20 mm de largo, sépalos amarillos, opacos y algo glaucos en la superficie abaxial; pétalos amarillo intenso, inmaculados, labelo con los lóbulos basales marginalmente amarillos, el resto crema-rosado, muy rayado y manchado longitudinalmente de rojo-púrpura o con una banda sólida en la base, superficie abaxial similar, pero sólo manchada; lóbulos medios rayados-manchados radialmente alrededor del callo, el borde amarillo; lóbulos apicales amarillo intenso con una banda basal, transversal, rojiza, más o menos sólida, limitando el callo, éste ocre; columna amarilla con pocas manchas transversales rojas en la cara ventral y 2 bandas transversales, sólidas en el 1/3 basal, a los lados de la base del estigma. **Sépalo dorsal** fuertemente reflexo, cóncavo o convexo, elíptico, obtuso-redondeado, diminutamente apiculado y carinado dorsalmente, márgenes reflexos, 5-nervado, de 6-7.5 x 4-5 mm. **Sépalos laterales** reflexos, descendentes, cóncavos o convexos, obovados o elípticos, ligeramente oblicuos, obtusos, apiculados y carinados dorsalmente, márgenes reflexos, 5-6-nervados, 7-8 x 4-5 mm. **Pétalos** ascendentes-incurvados, algo extendidos y dirigidos hacia adelante, elípticos, subovados, oblongo-panduriformes u oblongo-obtrapezoidales, oblicuamente truncados, redondeados, emarginados, base obtusa-redondeada, márgenes erósulos a repandos, ampliamente plegados, convexo-reduplicados, márgenes laterales reflexos, 5-7-nervados, de 7-9.5 x 4.5-6 mm. **Labelo** de 12-17 mm de largo, ca. 12-16 mm en su parte más ancha cuando extendido, muy complejo; formando un ángulo recto con respecto a la base de la columna, descendente, con 5 lóbulos (el apical a su vez profundamente bilobado); lóbulos basales incurvados, rodeando a la columna, convexos, con los márgenes laterales muy reflexos, falcados, linear-oblongos, el margen inferior convexo, el superior cóncavo, truncado-redondeados y ensanchados ligeramente hacia el ápice, el margen apical a veces erósulo, de 6-7 x 1.5-2.2 mm; lóbulos centrales variables, a veces poco definidos, descendentes, cóncavos, longitudinalmente oblongos o ampliamente triangulares, oblicuos, agudos-obtusos, enteros, repandos o dentados, de 2-2.5 x 2.5-4.5 mm; istmo de 3.5-5.5 mm de ancho, lóbulo apical formado por 2 lóbulos fusionados en la base por 2.5-4 mm, parcialmente sobrepuestos o no, cada lóbulo obovado, flabelado o subreniforme, convexo-reduplicado, con los márgenes irregulares, ligeramente incurvados y ampliamente plegados, de 6.5-9 x 8-9 mm; callo formado por una placa basal ocre, subpentagonal o triangular-trapezoidal, apiculada, de 2 x 1.75 mm, papilosa, con una fóvea con un mechón de pelos adpresos; callo central de 4 mm de largo, 1 mm de ancho en la base, 1.5-3 mm de ancho en el ápice, una banda obtriangular que ocupa la mitad o menos del ancho del istmo, con 4 o 6 hileras de verrugas (a veces poco definidas), redondeadas, aproximadas, las verrugas de las quillas externas a veces laminares, agudas y alejadas, todo papiloso, amarillo con manchas cafés, el ápice bífido. **Columna** corta, recta, de ca. 2.5 mm de largo, 1.4 mm de grosor en la base, 4.5 mm de ancho a la altura del estigma, con 2 grandes alas extendidas, oblicuas, subcuadrado-flabeladas u ovadas, cóncavas, redondeadas, celular-papilosas, el margen superior a veces irregular y con dos pequeños dientes a los lados de la antera, de ca. 2 x 2.2 mm. **Cavidad estigmática** profunda, viscosa, oblongo-triangular, de ca. 1.3 x 0.8 mm; rostelo una pequeña protuberancia a manera de diente. **Antera** ovoide-cordiforme, unilocular, blanco cremoso, densamente papilosa, las papilas homogéneas o las distales mayores, de ca. 1.3 x 1.2 mm. **Polinario** de 1 mm de largo, formado por 2 polinios obovoides, amarillo pálido, de 0.5 x 0.35 mm, con caudículas largas, traslúcidas, de ca. 0.3 mm de largo; estípite laminar, trapezoidal, blanco, de ca. 0.2 x 0.2 mm; viscidio ovado, amarillo, pegajoso, de ca. 0.2 mm de largo. **Cápsula** obovoide-globosa, lisa, de ca. 9 x 5-6 mm.

ETYMOLOGY: The name honors Henri-Guillaume Galeotti (1814-1858) one of the most outstanding collectors of Mexican plants, especially orchids, during the first half of the 19th century.

DISTRIBUTION: Endemic, in the foothills of the Sierra Madre del Sur and the San Juan Volcano, in Nayarit, Jalisco, Guerrero, and Oaxaca; expected in Michoacán and Colima.

ECOLOGY: A common epiphyte in the transitional zone between the tropical subdeciduous forest and the pine-oak forests and cloud forest, between 600 and 1500 m elevation. Flowers from April to July.

RECOGNITION: A member of the difficult *Lockhartia oerstedii* Rchb.f. complex; the stems are intermediate in length and are of a width between the shorter and narrower of *L. oerstedii* and the longer and broader of *L. verrucosa* Lindl. ex Rchb.f. The narrow, bifid callus and the oblong-flabellate, not conspicuously ascending column wings with small teeth at the sides of the anther are also diagnostic. In the plants from the northern part of the range there are just 4 rows of papillae and these are uniform; but the plants from Oaxaca and Guerrero may have 2 additional, external rows of laminar, larger papillae.

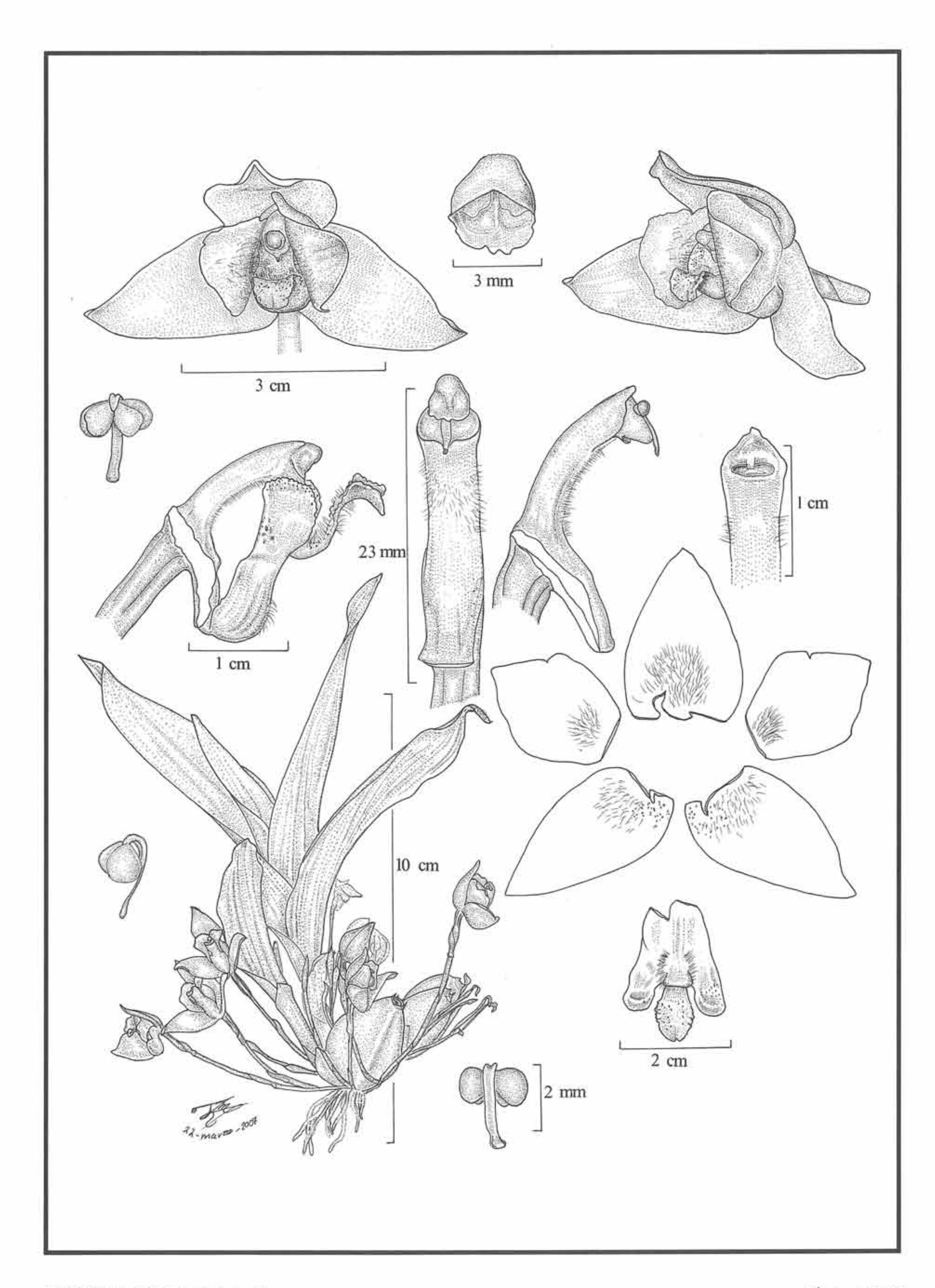
The history of this taxon is long and complex, aside from the confusion of the biological concept with the Central American *L. oerstedii*. The oldest valid name is apparently *Ophrys imbricata* Sessé & Moc. (1890).

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



LYCASTE CRINITA Lindl.

Plate 1039

LYCASTE CRINITA Lindl., Edward's Bot. Reg. 30: misc. 39. 1844 (TYPE: [Mexico, Oaxaca], "We have received a specimen from Messrs. *Loddiges* [955], holo. K-L!). SYNONYM: *Lycaste micheliana* Cogn., Rev. Hort. 72: 264. 1900 (Syntypes: *M. Micheli & E. André*, not located, BR?; possible duplicate: "Plant received from *Micheli*" K!; the Micheli's plant at Geneva was collected by Langlassé, Sierra Madre, Mexique, 1700-2000 m; see Rolfe, R.A. 1902. Orch. Rev.: 176). *Maxillaria crinita* (Lindl.) Beer, Prakt. Stud. Orchid.: 264. 1854.

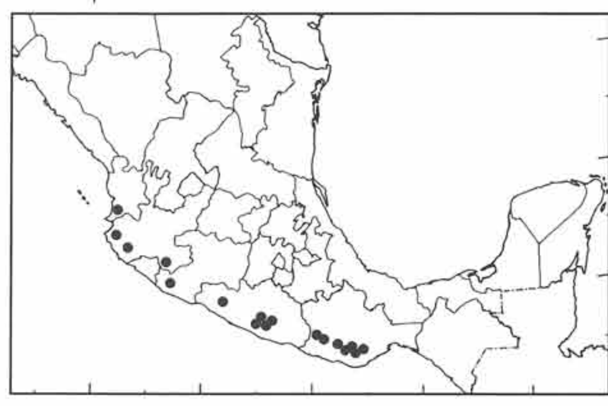
Hierba epífita o rupícola, cespitosa, masiva, decidua, de 35-50 cm de alto. **Raíces** teretes o aplanadas, lisas de 1 mm de grosor o lanuginosas de 2.5-4 mm de grosor. **Seudobulbos** ovoides, comprimidos, longitudinalmente sulcados, verde oscuro, con 2-11 espinas apicales hasta de 10 mm de largo; de 4.8-10 x 3.2-6.7 cm, con vainas fibrosas, hasta de 5.5 cm de largo, 1-2 llevan láminas foliares similares a las hojas pero menores. **Hojas** 3-4, apicales, arqueadas, elípticas, acuminadas, plicadas, generalmente ausentes durante la floración, 5-10-nervadas, verde pálido, subpecioladas, el peciolo canaliculado, al menos de 20-35 x 8-10 cm. **Inflorescencias** basales, frecuentemente apareciendo con el nuevo brote, unifloras, 2-13, de 7-12 cm de largo; pedúnculo subterete, delgado, de 5-11.5 cm de alto, 1.7-2.5 mm grosor, con 6-7 brácteas tubulares a cuculadas, escariosas, cafés, oblanceoladas, agudas, progresivamente mayores, de 9-26 x 5-7 mm. **Bráctea floral** cuculada, inflada, ovado-lanceolada, aguda-acuminada, escariosa, café, márgenes enrollados, 15-25 x 8-9.5 mm. **Ovario** pedicelado, recto o arqueado, subterete-obcónico, 6-sulcado, verde, la base pálida, ligeramente furfuráceo, de 18-28 mm de largo, 3-4 mm de grosor, pedicelo de 2.3 mm de diámetro. **Flores** resupinadas, semicerradas, cupulares, vistosas, fragancia floral picante, a canela; sépalos amarillo verdosos, ápices verdes, pétalos amarillo-anaranjados con puntos rojizos poco evidentes o inmaculados, labelo anaranjado, lóbulos laterales con puntos-rayas transversales rojizas, lóbulo medio variablemente punteado de rojizo, columna blanco-verdosa, antera crema; de 30-49 mm de alto, 50-62 mm de ancho. **Sépalos** esparcidamente pilosos en la superficie interna, densamente en la base, pelos adpresos, desordenados, transparentes, septados, submoniliformes; el **dorsal** ascendente formando una gálea, ovado, subagudo u obtuso, apiculado, apicalmente conduplicado, cóncavo, ca. 19-nervado, de 25-35 x 17-22 mm. **Sépalos laterales** semiextendidos, cóncavos en la base, convexos y algo recurvados en el ápice, fusionados entre sí 7-9 mm; oblicuamente ovados, agudos-subobtusos, apicalmente engrosados, conduplicados, ligeramente carinados dorsalmente, ca. 16-nervados, de 30-39 x 16-20 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna, cóncavos en la base, fuertemente recurvados-enrollados en el ápice, pentagonal-subrómbicos u ovado-rómbicos, obtusos-redondeados, submucronados o hendidos y cortamente conduplicados en el ápice, superficie interna esparcidamente pilosa, lanuginosos en la base, pelos erectos, septados, transparentes, ca. 13-16-nervados; 20-29 x 13-22 mm. **Labelo** subparalelo a la columna, muy rígido y carnoso, de 22-30 x 11.5-13.5 mm (en posición natural), sésil; trilobado; lóbulos laterales erectos, curvados hacia adentro, suboblongos, subfalcados, algo más anchos en el ápice, éste truncado-emarginado y algo recurvado, márgenes repandos y erósulos, ca. 9-nervados, 7-8 x 4.5-6 mm; istmo oblongo-obtriangular, de 3 x 3-5 mm; lóbulo medio deflexo a fuertemente recurvado, ovado, oblongo-elíptico, espatulado u obovado, obtuso o retuso, a veces conduplicado en el ápice, base obtusa, de 7.5-10 x 8-10 mm, márgenes repandos o diminutamente crenados, superficie papilosa y esparcidamente pilosa, pelos erectos, más densos hacia el centro, ca. 9-nervado; base del labelo subsaccata, 3-4 mm de profundidad, ampliamente cimbiforme y subpandurada, imposible de extender sin distorsionarla, basalmente truncada, márgenes enteros y erectos, abaxialmente foveolada, disco de 12 x 8 mm; con un callo longitudinal simple, muy engrosado y rígido, correspondiente a la fóvea abaxial, liso, de 10-14 mm x 3 mm, con los márgenes laterales conspicuamente hirsutos, los pelos erectos, transparentes, septados, de 2-3 mm de alto, el ápice del callo ligeramente elevado y truncado. **Columna** con un cuerpo de 12-15 mm de largo, subclavado, arqueado, esbelto, subtrígono, 5 mm de ancho en el ápice, 3-4 mm de ancho hacia la base, muy esparcidamente piloso y papiloso, superficie ventral plana o algo convexa, oscuramente carinada, márgenes carinados, clinandrio con un diente laminar, ovado, trilobado, prominente, redondeado y engrosado, de 1-1.5 x 2-3 mm; cuerpo continuo con un pie descendente, oblongo, algo cóncavo, blanco o amarillo-anaranjado, de 8-10 x 4-4.5 mm. **Cavidad estigmática** excavada, transversalmente semielíptica u oblonga-lunada, la superficie receptiva proyectada en la superficie abaxial del rostelo, de ca. 3.5 x 2 mm, con una lígula transversalmente semielíptica en el borde inferior a veces muy reducida; cubierta por el rostelo laminar, carnoso, formado por 2 láminas muy convexas, con el borde inferior algo revoluto y con una proyección sulcada donde se asientan el estípite y el viscidio. **Antera** ovoide-galeada, algo abultada en el ápice, algo trilobada, antero-posteriormente comprimida, celularmente papilosa, unilocular, de 3-3.5 x 2.5-3.5 mm. **Polinario** de 4-5 mm de largo; con 4 polinios en 2 pares, sobrepuestos, desiguales entre sí en cada par, obovado-subcuadrados de 1.2-1.5 x 1-1.5 mm, los posteriores triangular-flabelados, de 0.8-1.3 x 0.8-1.3 mm; estípite linear, algo sigmoide en vista lateral, de 2-2.3 x 0.2-0.3 mm; viscidio triangular-ovado o en forma de ancla, de 0.4 x 0.5 mm.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur and the San Juan Volcano, in Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, and Oaxaca.

ECOLOGY: A humus epiphyte on large limbs and crotches or rupiculous, in several types of moist to wet forests (pine-oak forest, e.g. with *Quercus elliptica-Pinus oocarpa*, mesophytic barranca forest, mountain rain forest), from (?300-)700 to 1950 m elevation. It flowers December-June with a high fruit set, and it is supposedly pollinated by Euglossine bees. It often grows associated with *Cuitlauzina pendula*.

RECOGNITION: This species is similar to other yellow-flowered lycastes like *L. aromatica* (Graham ex Hook.) Lindl. and *L. cruenta* (Lindl.) Lindl., but the flowers are more closed, cup-shaped, with the apices of the petals strongly recurved-reflexed. The neatly trilobed lip has oblong, falcate lateral lobes and the callus is narrow, linear-oblong, with long, transparent, septate hairs in two rows along the sides. The midlobe is also hairy. This species is variable in flower size. Most specimens are small-flowered, but some from Guerrero have flowers almost as large as those of *L. cruenta*, to which it is probably closely related.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. It is known from several stations, abundant, and has a rather wide altitudinal range in different plant communities. It is seldom collected for cultivation at present.



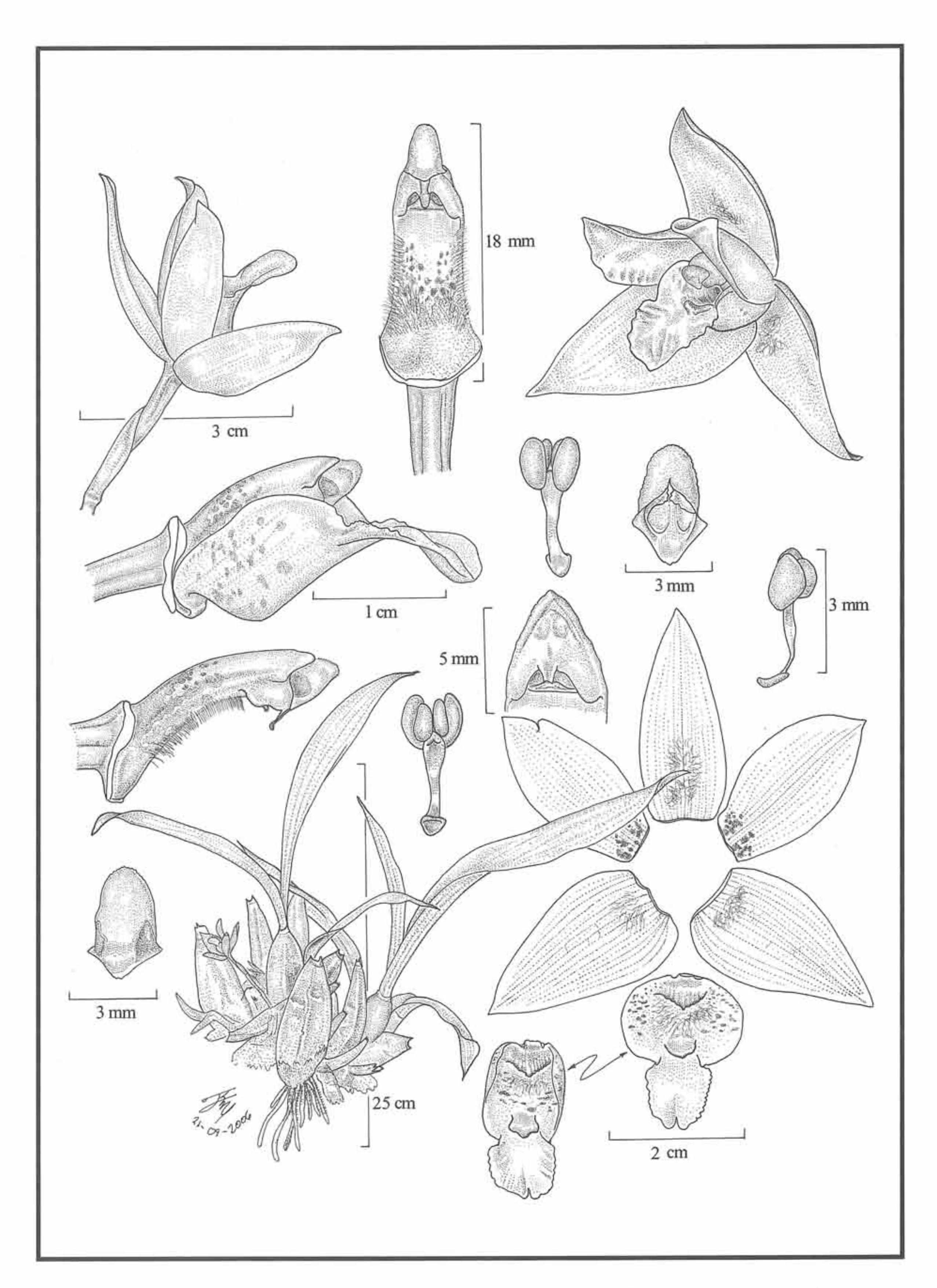
SPECIMENS: NAYARIT: *Aguirre 1426 & Soto* AMO! *Aguirre 1427 & Soto* AMO(ill. voucher)! *Dressler 1013* MO! *Soto 2399 & Salazar* AMO! JALISCO: *Belcher & Warford W-504* AMO(also drawing)! *Kennedy sub UC Berkeley 55.483, 55.482* K! MO! MICHOACAN: *Hinton 13741 et al.* MO! GUERRERO: *Hinton 10101* K! *Kruze 1390* MEXU! *Nagel sub Oestlund 1912* AMO(Oestlund's notes!), *Oestlund 2615* AMO(Oestlund's notes!), *Sánchez 219, 220 et al.* AMO! *Soto 1006, 1049 & Biología de Campo* AMO! *Soto 7824, 10811 et al.* AMO! OAXACA: *Campos 1483 & Reyes* MEXU! *García 3139 et al.* MEXU! *Jürgensen 33* OX! *Kienast* K! *Nagel sub Oestlund 5325* AMO(Oestlund's notes!), *Pascual 1489* MEXU! *Torres 11933 et al.* MEXU!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



LYCASTE CRUENTA (Lindl.) Lindl.

Plate 1040

LYCASTE CRUENTA (Lindl.) Lindl., Edward's Bot. Reg. 29: Misc. 16. 1843. BASIONYM: *Maxillaria cruenta* Lindl., Edward's Bot. Reg. 28: *t. 13.* 1842 (TYPE: Guatemala, *Skinner*, holo. apparently the flower abd leaf mounted with t. 13, 'HHS', in K-L!). SYNONYMS: *Maxillaria skinneri* Lindl., Edward's Bot. Reg. 26: Misc. 48. 1840, *non L. skinneri* (Bateman) Lindl. 1843; *Lycaste balsamea* A.Rich., Portef. Hort. Paris 1: 131, 219, 250 t. 16. 1847 (Type: "Communiquée par *M. Baptiste Lhomme*, et l'étude en a été faite sur un magnifique individu venu de Guatemala, au mois d'août 1846" Guatemala, 1846, Jardin Botanique de la Faculté de Médicine, [several dates] *M. Luna*, P(x2)! Hort. P, Jan 1850, flower, K-L!); *Maxillaria balsamea* (A.Rich.) Beer, Prakt. Stud. Orchid.: 264. 1854; ?*Lycaste sulphurea* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 17: 218. 1882 (Type: Obtained from *Mr. W. Bull*, B(destroyed)); *Lycaste rossiana* Rolfe, Orchid Rev. 1(8): 293. 1893 (Type: It appeared in the collection of *H.J. Ross* in June of the present year, holo. K!).

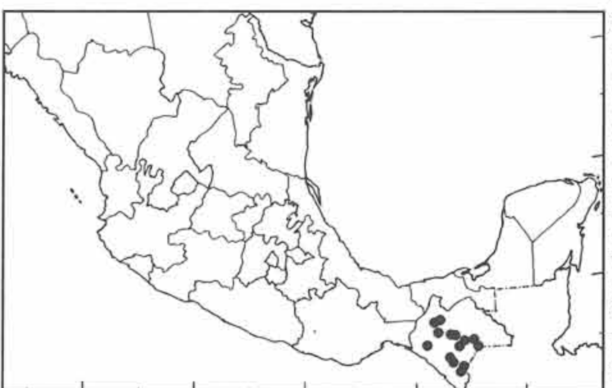
Hierba epífita, cespitosa, masiva, decidua, de 35-50 cm de alto. **Raíces** teretes o aplanadas, lisas de 1.5 de grosor, o lanuginosas de 4-7 mm de grosor. **Seudobulbos** ovoides, comprimidos, algo sulcados, con 2 espinas apicales de ca. 5-7 mm; de 60-95 x 30-60 mm, con vainas escarioso-fibrosas hasta de 5 cm de largo, 1-2 llevan láminas foliares similares a las hojas pero menores. **Hojas** 2-3, apicales, plicadas, presentes o ausentes durante la floración, angosta o ampliamente elípticas, acuminadas, 5-7-nervadas, subpecioladas, el peciolo algo canaliculado, de ca. 3-8 cm; de 24-50 x 3.5-9 cm. **Inflorescencias** de los nudos del rizoma, frecuentemente apareciendo con el nuevo brote, unifloras, 2-8; pedúnculo subterete, de 11-17 cm de alto, 2-2.5 mm grosor, con 4-6 brácteas tubular-cuculadas, escariosas, verdes, secando en la antesis, lanceoladas, acuminadas, progresivamente mayores, de 22-50 x 5-12 mm. **Bráctea floral** más corta o subigual al ovario, cuculada, inflada, ovado-elíptica, largamente acuminada, herbácea, verde en la antesis, glabra, márgenes enrollados, 24-48 x 9-18 mm; frecuentemente casi foliosa y mucho más grande. **Ovario** casi recto, incurvado hacia el ápice, subterete-obcónico, 6-sulcado, verde, la base pálida, ligeramente furfuráceo, de 30-37 mm de largo, 3-4.5 mm de grosor. **Flores** resupinadas, vistosas, fragancia floral-picante (linalol, 60 metil (Z)-4-4-metoxi-cinamato, (E)-ocimeno, metil(E)-4-metoxi-cinamato; Kaiser, 1993); sépalos amarillo verdosos o amarillo pálido, pétalos anaranjados, inmaculados o con puntos rojo carmín en la base, alineados en hileras longitudinales cortas, labelo anaranjado, hipoquilo con líneas o bandas transversales de color carmín, la base con una mancha rojo oscuro, columna anaranjada con una gran mancha roja en la base y puntos hacia arriba, de 3.8-6.5 cm de alto, 3.8-8 cm de ancho. **Sépalos** esparcidamente pilosos en la superficie interna, densamente en la base, pelos largos, desordenados, transparentes; el **dorsal** erecto, reflexo o galeado, lanceolado, agudo-acuminado, apicalmente conduplicado y algo recurvado, cóncavo o convexo, ca. 15-17-nervado, de 35-47 x 14-20 mm. **Sépalos laterales** descendentes, cóncavos, algo recurvados en el ápice, fusionados entre sí ca. 3 mm; oblicuamente lanceolado-ovados, agudos-acuminados, apicalmente conduplicados, ca. 15-nervados, de 35-48 x 17-20 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna, ligeramente cóncavos, recurvados en el ápice, subrómbicos, elípticos u obovados, algo oblicuos, obtusos a subagudos, a veces diminutamente emarginados, submucronados y cortamente conduplicados en el ápice, superficie interna esparcidamente pilosa, los pelos densos en la base, celularmente papilosos; ca. 11-nervados, 33-37 x 15-20 mm. **Labelo** subparalelo a la columna, muy rígido y carnoso, de (16-)22-32 x 11-15 mm (en posición natural), cortamente unguiculado en la base; dividido en un hipoquilo y un epiquilo; hipoquilo ampliamente cimbiforme, ovado-subcuadrado en vista superior, imposible de extender sin distorsión, base y ápices truncados, márgenes enteros y erectos, con una protuberancia ampliamente triangular-cordiforme en la base y una depresión correspondiente en la superficie abaxial, disco hirsuto, los pelos erectos, transparentes, hasta de 3 mm de alto; 13-17 x 12-20 mm, 6-8 mm de profundidad (en posición natural); epiquilo extendido, deflexo en el ápice, de 9-15 x 8-11 mm, ovado, oblongo o elíptico, obtuso o truncado, apiculado y cortamente conduplicado en el ápice, base obtusa o redondeada, márgenes diminutamente irregulares y plegados, superficie papilosa, las papilas adpresas; callo en el ápice del hipoquilo, una lengüeta subflabelada de 3-4 x 5mm, ca. 1.5 mm de alto, gradualmente desvaneciéndose hacia la base, apenas alzada hacia el ápice. **Columna** de 17-18.5 mm de largo (incluyendo el pie), con un cuerpo semierecto, subpiramidal, subtrígono, 4.5-6 mm de ancho en el ápice, 7.5-8.2 mm de ancho hacia la base, ligeramente arqueado, dorsalmente piloso cerca de la base, superficie ventral plana o algo convexa, densamente pubescente, márgenes carinados, clinandrio ligeramente prominente, redondeado, laminar y engrosado; cuerpo contínuo con un pie descendente, masivo, muy ancho, rojo, de ca. 6-7 x 8-9 mm. **Cavidad estigmática** profundamente excavada, una ranura en forma de "boomerang", de ca. 0.8 x 4 mm, con una lígula trapezoidal en el borde inferior; cubierta por el rostelo muy grande, galeado, formado por 2 láminas convexas. **Antera** unilocular, ovoide, galeada, antero-posteriormente comprimida, papilosa, amarilla, de 3.5 x 3.5 mm. **Polinario** de 4-4.3 mm de largo; con 4 polinios en 2 pares, convexos, amarillo pálido, sobrepuestos, desiguales entre sí en cada par, obovados de 1.2 x 1.1 mm, los posteriores triangular-obovados, de 0.8 x 1.1 mm; estípite linear-lanceolado, convexo, foveolado, de 2 x 0.2-0.5 mm; viscidio triangular-ovado, café hialino, de 0.5 x 0.3 mm. **Número cromosómico** $2n = 40$.

COMMON NAMES: "Canelitas.", "sacramentu" (Amatenango del Valle, Chis.).

DISTRIBUTION: El Salvador, Honduras, Guatemala, and Mexico, where it is found in the Central Plateau and the Sierra Madre of Chiapas.

ECOLOGY: A humus epiphyte or rupiculous plant in moist but seasonally dry oak forest with *Quercus conspersa*, *Q. peduncularis*, *Acacia pennatula*, *Zanthoxylum* sp., *Juniperus comitana*, and *Bursera bipinnata*, or in dry spots in the pine-oak-*Liquidambar* forest, from 1370 to 2000(?-2130) m elevation. In the Sierra Madre the flowering peak is apparently January-March, but in the Central Plateau, June-September. It is pollinated by *Euglossa viridissima* bees (Roubik & Hanson, 2004) which are attracted by the floral-cinnamon-like odor. High fruit set has been observed in the population near Teopisca.

RECOGNITION: Among the Mexican yellow lycastes this species has the largest flowers and the lip is blotched with blood red, from which the specific epithet is derived ("cruentus", bloody). The hypochile of the lip is broadly cymbiform-saccate, hairy at the middle, and heavily marked with transverse, carmine bands. The dark carmine base of the column, the small, little elevated callus, and a conspicuous ridge at the base of the lip are also characteristic. In this species there are no protruding lateral lobes of the lip, the hypochile being rather truncate. However, flower size and lip blotching are variable. Some Guatemalan forms have unusually large flowers or may have blotched or conspicuously speckled petal bases, while the petals of the Mexican plants are only dotted. Dix and Dix (2000) suggested that it may represent a species complex. Mexican plants seem to belong to a single species, but there seem to be differences in flowering phenology among the populations from the Sierra Madre and the Central Plateau of Chiapas.

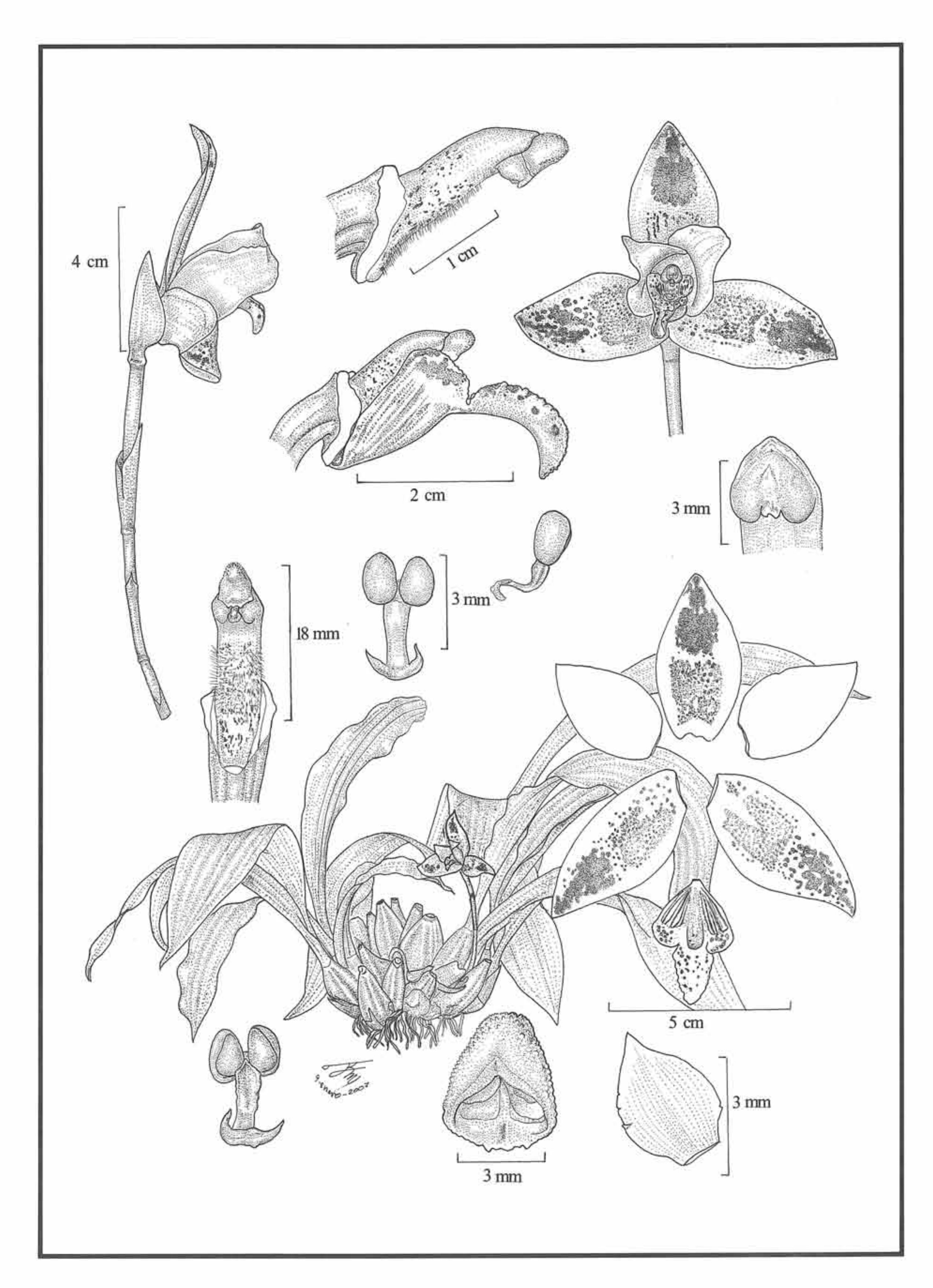


RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



LYCASTE DEPPEI (G.Lodd.) Lindl.

Plate 1041

LYCASTE DEPPEI (G.Lodd.) Lindl., Edward's Bot. Reg. 29: Misc. 15. 1843. BASIONYM: *Maxillaria deppei* G.Lodd., Bot. Cab. 17: t. 1612. 1830 (TYPE: Received in Nov. 1828 from *Mr. Deppe*, who collected it near Xalapa, in New Spain. It flowered in June 1830; probably not preserved); *Deppia mexicana* Raf., Fl. Tellur. 2: 51. 1836 (apparently based on *Maxillaria deppei*); *Lycaste chrysoptera* C.Morren, Ann. Soc. Roy. Agric. Gand 5: 7-8, t. 232. 1849 (Type: "Provient du Mexique et faisait partie d'un envoi de plantes fait en 1846 par les naturalists-voyageurs du gouvernement", not located); *Maxillaria chrysoptera* (C.Morren) Beer, Prak. Stud. Orchid. 264. 1854; *Lycaste leiantha* A.Rich. ex Beer, Prakt. Stud. Orchid. 263. 1854 (Type: not indicated); *Maxillaria leiantha* (A.Rich. ex Beer) Beer, Prakt. Stud. Orchid. 265. 1854; *Lycaste deppei* var. *punctatissima* Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 16: 717. 1881 (Type: Guatemala, Hort. *B.S. Williams*, not located); *Lycaste deppei* var. *praestans* L.Linden, Lindenia 14: pl. 639. 1898 (Type: not located).

Hierba epífita, cespitosa, subdecidua, de 25-45 cm de alto. **Raíces** teretes, lisas de 1.5 de grosor, o lanuginosas, de ca. 6 mm de grosor. **Seudobulbos** ovoide-elipsoides, comprimidos, algo sulcados, con o sin espinas, de 4.5-9(-10) x 2.8-5.1 cm, con vainas escarioso-fibrosas, hasta de 6.5 cm de largo, 1-2 llevan láminas foliares similares a las hojas, deciduas, pero menores. **Hojas** 2-3, apicales, plicadas, presentes o ausentes durante la floración, largamente elípticas, acuminadas, 5-nervadas, subcoriáceas, verdes, subpecioladas, el peciolo acanalado de hasta 22 cm de largo; de 30-70 x 6-11.5 cm. **Inflorescencias** basales, apareciendo con el nuevo brote, unifloras, 2-8, hasta de 22 cm de alto; pedúnculo subterete, de 6-17 cm de alto, 2.5-3.5 mm grosor, con 3-4 brácteas tubular-cuculadas, escariosas, cafés, ovadas, acuminadas, progresivamente mayores, de 10-40 x 4-15 mm. **Bráctea floral** cuculada, inflada, ampliamente ovada, aguda-subobtusa, apiculada, herbácea o escariosa en la antesis, algo furfurácea en la superficie interna, 26-37 x 15-20 mm. **Ovario** recto, abruptamente arqueado cerca del ápice, subterete, 6-sulcado, verde, la base blanquecina, ligeramente furfuráceo, de 20-27 mm de largo, 3.5-5 mm de grosor. **Flores** vistosas, fragancia floral-herbácea; sépalos verde manzana o verde amarillento profusamente punteados, a veces manchados hacia el ápice, de café sepia en la superficie adaxial, a veces inmaculados, pétalos blanco verdosos, con algunas hileras de puntos café-púrpura en la base o raramente a todo lo largo, labelo amarillo intenso con línea longitudinales en los lóbulos laterales y el disco y con puntos-manchas rojo carmín en el lóbulo medio, el callo y el ápice de los lóbulos laterales, columna blanca punteada de púrpura, pie más rayado; de 4.8-6.5 cm de alto, 6.5-9.5 cm de ancho. **Sépalo dorsal** erecto, elíptico u oblongo-elíptico, agudo-abruptamente acuminado, apicalmente conduplicado y recurvado, glabro, pubescente cerca de la base, ca. 17-19-nervado, de 38-58 x 16-23 m. **Sépalos laterales** extendidos hacia los lados, convexos y algo recurvados en el ápice, proyectados hacia el ovario para formar un mentón saccato, fusionados entre sí 5-7 mm; oblicuamente elípticos a oblongo-elípticos, abruptamente agudos o acuminados, pubescentes hacia el mentón, ca. 16-nervados, de 42-60 x 18-23 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna y formando una gálea sobre ella, muy cóncavos abajo, convexos y fuertemente recurvados en el ápice, parcialmente sobrepuestos entre sí por arriba de la columna, elípticos u ovados, oblicuos, agudos a obtusos, glabros, ca. 10-11-nervados, 31-40 x 15-21 mm. **Labelo** subparalelo a la columna, muy rígido y carnoso, de 28-35 x 18-20 mm, 3-lobado; los lóbulos laterales glabros, cerosos y brillantes en ambas superficie, erectos y con los márgenes incurvados, aproximadamente obtriangular-oblongos a obtriangular-flabelados, el ápice truncado-redondeado, de 17-21 x 7-9 mm; lóbulo medio fuertemente decurvado, canaliculado, de 12-18 x 9-13 mm, oblongo-lanceolado a lanceolado-ovado, agudo, redondeado o truncado, emarginado, los márgenes crenado-denticulados, incurvados; callo una lengüeta ligeramente engrosada, oblanceolada, redondeada, la porción apical libre, alzada y más engrosada, desde la base hasta cerca del ápice de los lóbulos laterales, de 16-20 x 3.5-4.5 mm, gradualmente desvaneciéndose hacia la base. **Columna** con un cuerpo ascendente, subclavado, subtrígono, ligeramente más ancho en la base y ápice, recto, abruptamente arqueado en el 1/3 distal, dorsalmente pubescente cerca de la base, superficie ventral plana o algo convexa, con pelos erectos, septados, transparentes en la mitad basal, clinandrio truncado, con un borde laminar, apical, obtuso y un surco interno; de 18-20 mm de largo, 4- 4.5 mm de ancho; pie descendente, formando un ángulo de 130° grados respecto al cuerpo, masivo, ovado-rómbico, pubescente, algo engrosado en los márgenes y al centro, de ca. 8.5 x 5-5.5 mm. **Cavidad estigmática** ovado-triangular, de 2.5 x 3.5 mm; parcialmente cubierta por el rostelo formado por 2 láminas ovadas, convexas, muy carnosas, con una proyección laminar, sulcada, al centro, donde se asientan el estípite y viscidio. **Antera** ovoide, galeada, papilosa, algo carnosa, unilocular, de 4.5 x 3.5-3.8 mm. **Polinario** de 4.2 mm de largo, con 4 polinios en 2 pares, amarillo pálido, muy desiguales en cada par, obovoide-subcuadrados, convexos, de 1.6 x 1.3 mm u oblicuamente elipsoides, comprimidos, de 1.25 x 0.8 mm; caudículas muy cortas, granulosas, estípite laminar, línear-oblongo, convexo, blanco-hialino, de 2.2 x 0.8 mm; viscidio semilunado-en forma de ancla, adhesivo, de 0.5 x 2 mm. **Cápsula** obovoide-elipsoide, subtrígona, 3-quillada-alada, 50-75 mm de largo, 20-27 mm de grosor, con restos engrosados de la columna. **Número cromosómico:** $2n = 40$.

COMMON NAME: "Zuch´zuch jaz" (Chiapas).

DISTRIBUTION: Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, and Mexico, in the Sierra Madre Oriental and both mountain ranges of Chiapas (Tamaulipas, Puebla, Veracruz, Oaxaca and Chiapas, expected from San Luis Potosí and Hidalgo).

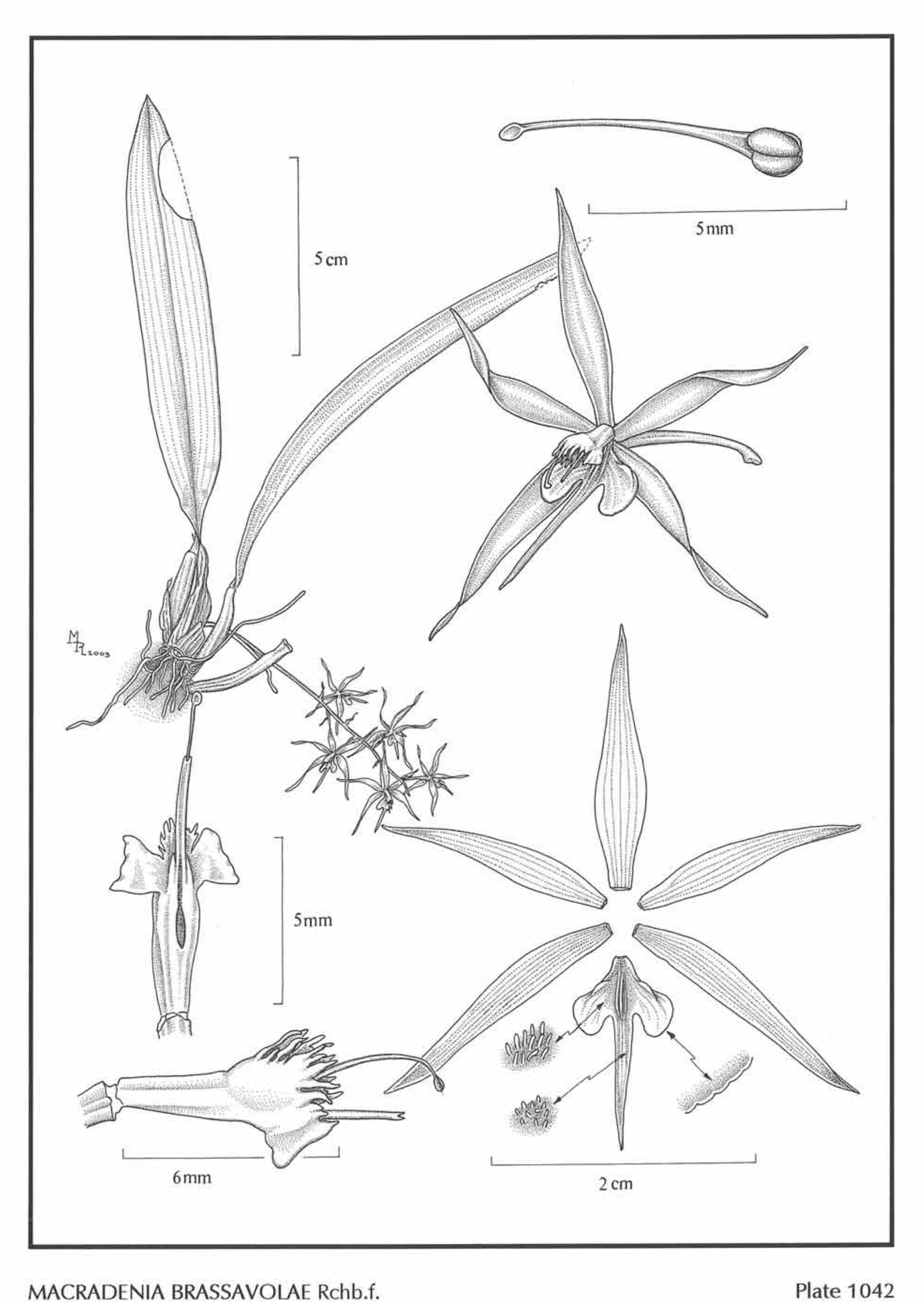
ECOLOGY: Epiphytic or rupiculous in pine-oak-*Liquidambar* forest and mountain rainforest, from 800 to 1900 m elevation. It has a patchy distribution but can be locally abundant. The flowering peak is May-July.

RECOGNITION: *Lycaste deppei* is a large-flowered species recognized at once by the unique combination of floral colors. The sepals are apple-green spotted with sepia, the petals are greenish-white, and the lip is deep yellow, spotted with carmine. However, color is variable and flowers with spotless sepals are known; on the other hand, specimens with a solid, dark, apical blotch appear sometimes in cultivation but are very rare in Mexico (see Tinschert, 1983). *Lycaste deppei* is known to hybridize in the wild with other lycastes (with *L. aromatica* (Graham ex Hook.) Lindl. = *L.* x *groganii* E.Cooper; with *L. cruenta* (Lindl.) Lindl. (Behar & Tinschert, 1998). Those with *L. skinneri* (Bateman ex Lindl.) Lindl. have been found in Guatemala, see Warner & Williams (1897), Behar & Tinschert (1998), Oakeley (1993) and are erroneously known in horticulture as *L.* x *smeeana* Rchb.f., a name that belongs to a "good" Guatemalan species well-known in horticulture as *L. skinneri* "Ipala type"; see Dix & Dix, 2000).

CONSERVATION STATUS: Not threatened. It is somewhat collected from the wild, but can be very abundant in some localities. However, it has almost been extirpated in the areas in Chiapas where it is sympatric with *L. skinneri* because people confuse it with the sought-after pink-flowered species when it is not in bloom. Its populations have also declined in Puebla due to habitat destruction.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto Illustrator: R. Jiménez Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



MACRADENIA BRASSAVOLAE Rchb.f.

Plate 1042

MACRADENIA BRASSAVOLAE Rchb.f., Bot. Zeitung (Berlin) 10(42): 734. 1852 (TYPE: Guatemala, *J. Warscewicz s.n.*, holo. W(37663)!). SYNONYMS: *Serrastylis modesta* Rolfe, Bull. Misc. Inform. Kew 1894: 158. 1894 (Type: Andes of New Granada .. Cauca .. flowered in the collection of Sir *Trevor Lawrence* .. in February 1894 .. who received it from Mr. *F.C. Lehmann*, not located); *Macradenia modesta* (Rolfe) Rolfe, Orchid Rev. 4: 357. 1896.

Hierba epífita, cespitosa, de 12-20 cm de alto. **Rizoma** abreviado, 2.5-4 mm de grosor. **Raíces** sencillas, teretes, flexuosas, glabras, blanquecinas, ca. 1 mm de grosor. **Seudobulbos** agrupados, cónicos a subcilíndricos, subteretes o algo comprimidos, unifoliados, verde oscuro, longitudinalmente estriados, 1.5-4.8 cm de largo, 0.5-0.8 cm de grosor; parcialmente cubiertos por 2-3 vainas triangular-lanceoladas, conduplicadas, agudas, escariosas, de ca. 2.5 cm de largo. **Hoja** 1, apical, erecto-arqueada, angostamente elíptica a oblongo-elíptica, aguda a obtusa, coriácea, flexible, verde oscuro, sulcada en el haz, carinada en el envés, 6.5-18 x 1.6-3.5 cm; atenuada y conduplicada en la base para formar peciolo de hasta ca. 1.8 cm de largo. **Inflorescencia** de la base del seudobulbo, racemosa, raramente paniculada (?por daño del ápice), arqueado-péndula, de 5.5-25 cm de largo; el pedúnculo terete, de 3.7-6 cm de largo, ca. 1 mm de grosor, provisto de ca. 3 brácteas triangular-lanceoladas, acuminadas, conduplicadas, escariosas, hasta de 10 x 2.5 mm; el raquis laxo, 3-19 cm de largo, con 5-14 flores simultáneas. **Brácteas florales** triangular-lanceoladas, acuminadas, escariosas, cóncavas, 5-8 x 1-2 mm. **Ovario** pedicelado, delgado, 6-sulcado, 7-9 mm de largo, 0.5-0.8 mm de grosor. **Flores** con los sépalos y pétalos semiextendidos o flexuosos, café-sepia o café-rosado con los márgenes verde-amarillento, labelo y columna blancos con márgenes, líneas y manchas café-púrpura, 2.3-3.3 cm de diámetro, probablemente fragantes. **Sépalos** libres, similares entre sí, dorsalmente carinados, el **dorsal** dirigido hacia adelante, un poco más ancho, linear-lanceolado a angostamente lanceolado-subrómbico, largamente acuminado, la base estrechada, cóncavo, 5-nervado; 17-20 x 4 mm; los **laterales** linear-lanceolados, largamente acuminados, base cuneada y algo canaliculada, ligeramente oblicuos y arqueados, 5-7-nervados, 18-22 x 2.3-4.5 mm. **Pétalos** similares a los sépalos, lanceolados o angostamente lanceolado-rómbicos, acuminados, cuneados en la base, ligeramente oblicuos, a veces arqueados, ligeramente conduplicados hacia el ápice, 5-6-nervados, 16-18 x 2.5 mm. **Labelo** sésil, unido a la base de la columna, cuneado en la base, conspicuamente trilobado, 14-17 x 6-8 mm entre los lóbulos laterales extendidos; lóbulos laterales ascendentes e incurvados, cóncavos en la base, ligeramente reflexos distalmente, oblicuamente flabelados-trapezoidales, redondeados, 2-4 mm de largo y ancho; lóbulo medio extendido-deflexo a algo recurvado, linear-angostamente triangular, largamente acuminado, en medio del seno profundamente emarginado que forman los lóbulos laterales, ca. 11 mm de largo; disco con una quilla longitudinal hasta la base del lóbulo medio. **Columna** "spiranthoide", corta, obcónica, redonda en corte transversal, abruptamente ensanchada hacia el ápice en un clinandrio cuculado, 7-8 mm de largo incluyendo el rostelo; con 2 alas planas, verticales, subcuadradas, descendentes a los lados del estigma y más o menos continuas con el clinandrio muy proyectado, margen del clinandrio y de las alas variablemente lacerado-fimbriado y coloreado. **Estigma** una ranura angostamente elíptica, de ca. 1.5 mm de largo; rostelo proyectado, paralelo al eje longitudinal de la columna, recto, largamente linear, emarginado en el ápice. **Antera** dorsal, angostamente triangular, la base cuculada, 2-locular, asimétrica, largamente rostrada, rostro incurvado, ca. 6 mm de largo. **Polinario** de 6 mm de largo, con 2 polinios, obovoides, ligeramente comprimidos, de ca. 1.2 x 0.5 mm; con un estípite muy largo, linear-angostamente triangular, arqueado; el viscidio elíptico, diminuto. **Cápsula** elipsoide, trígona, de ca. 15 mm de largo, 5 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Colombia, Ecuador, Venezuela, and Brazil. In this country it has been located in the Gulf Coastal Plain, in Chiapas and southern Quintana Roo; perhaps it also exits in the Los Tuxtlas area of Veracruz. In 1985 I collected a sterile plant in Los Tuxtlas Reserve, but since the species has not appeared there even after intensive searching, the plant in question could have been a stout *Notylia* plant.

ECOLOGY: Epiphytic on small trees and climbers in the understory of tropical rainforest, often in swampy areas, from 50 to 350 m elevation. *Macradenia brassavolae* is a plant from shaded habitats and seems to be short-lived, since most populations are formed by plants with few pseudobulbs. The plant is not uncommon in the Selva Lacandona, but very rarely seen in bloom. Little is known of the flowering season in Mexico, recorded in July, October, and December. *Macradenia brassavolae* is pollinated by *Euglossa hemichlora* (Dressler, 1993); van der Cingel (2001) mentions also *Euglossa villosiventris* as pollinator, which is not found in N Central America. Macradenias place the pollinarium on the bee's eyes. In Mexican populations the fruit set is sometimes as high as 50%. The similar *M. lutescens* R.Br. from Florida, Cuba, Jamaica, Trinidad, Venezuela and Guyane Française is similar, but with shorter perianth segments and a very short midlobe of the lip.

RECOGNITION: A plant with the aspect of a *Notylia* with elongate, conic, subterete pseudobulbs. However, the flowers are larger, about 2 cm in diameter, with spreading segments, chestnut brown with white and yellow markings in the lip. Central American plants are usually weak, different from the large specimen illustrated in Rolfe's (1894) paper.

CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). It has a rather narrow distribution in Mexico, sparse populations, and its habitat, the tropical rainforest has been destroyed in many areas. It is not collected for horticulture. We suppose that this species could have been eradicated in some rainforest areas, now cleared, in Tabasco and northern Chiapas.

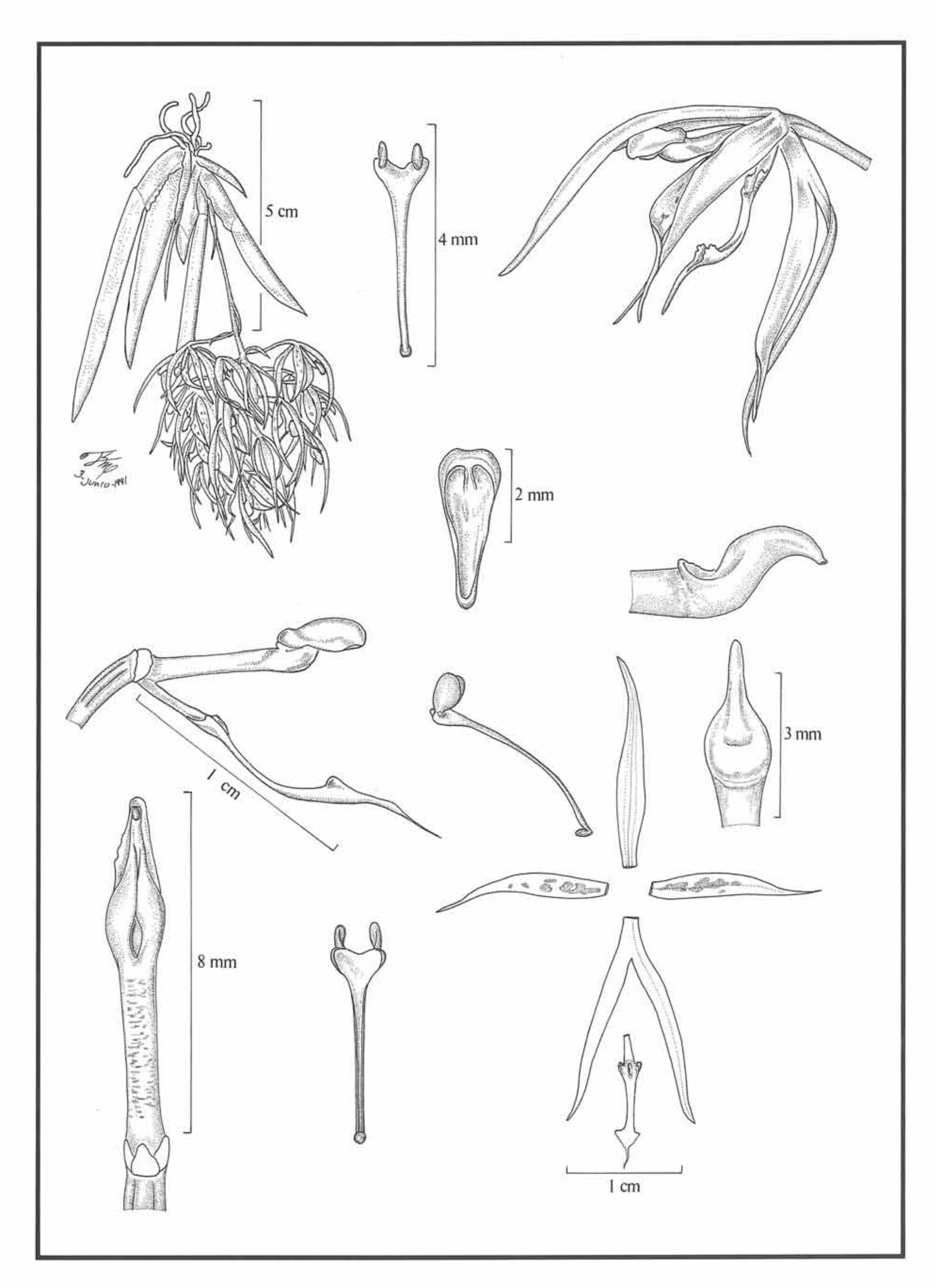
SPECIMENS: CHIAPAS: *Martínez 7868* MEXU(ill. voucher)! *Soto 11286* AMO! QUINTANA ROO: *Carnevali 4836 et al.* AMES CICY; *Carnevali 5485 et al.* CICY; *Carnevali 5918 & Rojas* CICY(photo!).

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 696, fig. 194; Behar, M. & O. Tinschert. 2000. *Guatemala y sus Orquídeas*: 145 (as *Kegeliella atropilosa*); Carnevali, G., J.L. Tapia, R. Jiménez, L. Sánchez, L. Ibarra, I.M. Ramírez & M.P. Gómez. 2001. Notes on the flora of the Yucatan Peninsula II: *Harvard Pap. Bot.* 5(2): 425; Dodson, C.H. & A.H. Gentry. 1978. *Flora of the Río Palenque Science Center. Los Ríos Province, Ecuador. Selbyana* 4(1-6): 1-628; Dodson, C.H. & P.M. Dodson. 1980. *Orchids of Ecuador*, part 2. *Ic. Pl. Trop.* 2: 101-200; Dressler, R.L. 1993. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*: 30, 114, pl. 13-6; Dressler, R.L. 2003. *Manual de Plantas de Costa Rica*, 3: 365, fig.; Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela* 15, Orchidaceae, 5: 122, fig. 807; Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1972. *Venez. Orchids Ill.*, 5: 152; Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4. *Ic. Pl. Trop.* pl. 1033; McLeish, I., N.R. Pearce & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 130-1132, fig. 62, photo 103; Pupulin, F. & C. Ossenbach. 2002. *Macradenia* (Orchidaceae): A confirmed genus for Costa Rican flora. *Lankesteriana* 3: 15-17; Rolfe, R.A. 1894. *Gard. Chron.* ser. 3, 16: 727, fig. 91; van der Cingel, N.A. 2001. *An Atlas of Orchid Pollination, America, Africa, Asia and Australia*: 111.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: M.A. López Rosas

Editors: E. Hágsater & M. Soto



MACROCLINIUM BICOLOR (Lindl.) Dodson

Plate 1043

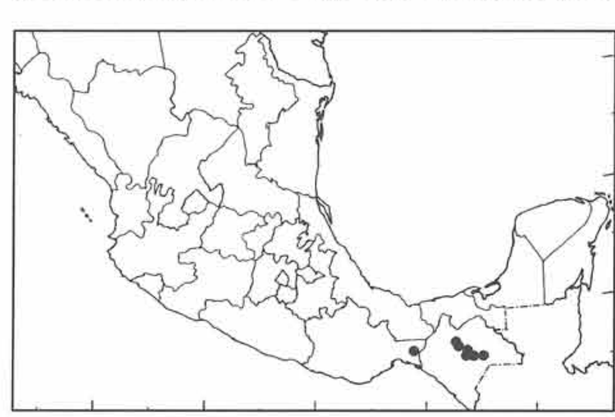
MACROCLINIUM BICOLOR (Lindl.) Dodson, Icon. Pl. Trop. 10: sub. t. 937. 1984. BASIONYM: *Notylia bicolor* Lindl., Pl. Hartw. 93. 1842 (TYPE: Guatemala: "In montibus Comalapan, in Quercubus" Aug, 1840, *T. Hartweg*, holo. K-L!).

Hierba epífita, simpodial, pequeña, péndula o erecta, glabra, de 1.5-10 cm de alto incluyendo la inflorescencia, simpodial, con crecimiento psygmoide, formada por 2-12 abanicos. **Raíces** muy largas, desordenadas, café-grisáceas, flexuosas, hasta de 10 cm de largo, 0.5 mm de diámetro. **Rizoma** abreviado, oculto. Módulos psygmoides (en forma de abanico con hojas unifasciadas), de 2.5-6 cm de ancho, con un **seudobulbo** pequeño, ovado, ancipitoso, liso, verde, unifoliado, de ca. 5-10 x 5 mm, casi totalmente oculto por las vainas. **Vainas** fuertemente conduplicadas, imbricadas, equitantes, apresadas al seudobulbo, 3-6, 5-10 mm de largo; las 3-5 superiores articuladas a una lámina foliar similar a las hojas. **Hoja** terminal, oblicuamente lanceolada-ensiforme, aguda-acuminada; carnosa, unifasciada, la superficie rugosa-abollada, verde oscuro, las ampollas más o menos moradas, 9-31 x 4-5 mm. **Inflorescencias** 1-2, de la base del seudobulbo, arqueadas o colgantes, de 3-7 cm de largo; un racimo, pedúnculo filiforme, morado, con ca. 3 entrenudos, con brácteas tubulares, largamente acuminadas, de 3-5 mm; raquis con 3-20 flores, 9-20 mm de largo, flores más bien congestionadas. **Brácteas florales** lanceoladas, acuminadas, cóncavas, apresadas al pedicelo, hialinas, 3-4 mm de largo. **Ovario** pedicelado, filiforme-obcónico, subterete, liso, sulcado en el ápice, verde-púrpura, recto, doblado cerca del perianto, 6-9 mm de largo, ca. 0.5 mm de grosor. **Flores** muy vistosas, resupinadas, frecuentemente colgantes, relativamente grandes para el tamaño de la planta, algo cerradas, de textura delicada; sépalos blanco hialinos, el dorsal verdoso en la base, los laterales ligeramente difuminados de rosado, pétalos y labelo rosado-violeta, traslúcidos, los pétalos con manchas elípticas, púrpura oscuro, sobre todo en la mitad basal, labelo con la base blanca, el resto rosado, con una banda transversal púrpura en la base de la parte intermedia y puntos púrpura esparcidos; columna verdosa muy difuminada de púrpura, antera blanca y rosada; de ca.14 mm de largo, 15-22 mm de alto. **Sépalos** arqueados, dirigidos hacia adelante, linear-lanceolados, atenuado-acuminados, carinados, muy obscura y esparcidamente papilosos a lo largo de la quilla, longitudinalmente cóncavos; el **dorsal** 3-nervado, 12-18 x 1.4-2 mm; los **laterales** fusionados entre sí 1-3.5 mm en la base, descendentes, oblicuos, 2-nervados, los márgenes ligeramente reflexos, de 12-15 x 1.2-1.6 mm. **Pétalos** dirigidos hacia adelante, arqueados, curvados hacia adentro y el ápice de uno próximo al del otro, linear-lanceolados, oblicuos, largamente atenuado-caudados, márgenes algo inflexos, enteros o inconspicuamente erósulos, 3-nervados, 10-14 x 2-2.2 mm. **Labelo** de 9-13 mm, 1.5 mm de ancho entre las aurículas; complejo, el ápice aproximándose a los ápices de los pétalos, provisto de una uña, descendente, ligeramente arqueada, trígona, ensanchada hacia la lámina, de 1.5-2 x 0.5-1 mm; lámina con 2 aurículas basales erectas, oblongas, oblicuas, redondeadas, carnosas, enrolladas, papilosas, de 0.8-1 x 0.4-0.5 mm; la parte media de la lámina es una porción linear-oblonga de márgenes enteros y rectos de 4-5 x 0.75-1 mm; abruptamente ensanchada y formando un lóbulo triangular, de 3-4 mm de largo, ca. 2 mm de ancho en la base, algo conduplicado, hastado-sagitado en la base, con márgenes eroso-denticulados, terminando en una cauda blanca; callo piramidal, alzado, algo retrorso, entre las aurículas basales, de ca. 0.5 mm de alto, densamente papiloso. **Columna** recta, subcilíndrica, ensanchada y abruptamente incurvada hacia el ápice, de 7-9 mm de largo, el cuerpo ca. 0.6 mm de grosor, 1.2 mm de ancho hacia el ápice; clinandrio con una lámina transversal, retrorsa, ondulada, en la base; es resto es la superficie dorsal, convexa, del rostelo. **Estigma** una ranura longitudinal de ca. 2 mm de largo en la parte apical de inflexión de la columna. Rostelo largamente triangular en vista superior, falcado en vista lateral, muy grueso, lateralmente comprimido y ancipitoso, de ca. 2.8 x 0.8 mm; el ápice deflexo y truncado donde se asienta el viscidio. **Antera** dorsal, subparalela al cuerpo de la columna, grande, inversamente cimbiforme-largamente ovoide, lateralmente comprimida, algo arqueada, el ápice romo y deflexo, incompletamente bilocular, café con crema-amarillo, de 2.5-3 x 1 mm. **Polinario** de ca. 3.5 mm de largo, con 2 polinios, obovoides, ligeramente atenuados en la base, comprimidos, amarillo-traslúcidos, de ca. 0.55 x 0.3 mm, unidos a un estípite de ca. 3 mm de largo, blanco-traslúcido, laminar, arqueado, la mayor parte es linear, muy alargada y acanalada longitudinalmente, pero se ensancha abruptamente en el ápice para formar una lámina cordada-bilobada de ca. 0.8 mm de ancho; viscidio elíptico, amarillo-café, de ca. 0.3 x 0.1 mm. **Cápsula** globosa-elipsoide, de 8 x 4 mm. **Número cromosómico** $2n = 42$.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Honduras, El Salvador, and perhaps Nicaragua (Hamer, 1985). Reported also from Costa Rica and Colombia, but these reports may be based on similar species. In Mexico it is found only in the Central Plateau and the Sierra Madre of Chiapas, reaching eastern-most Oaxaca. The report from Michoacán (Williams, 1951) is based on a specimen of *M. lexarzanum* (Hágsater & R.González) Dodson.

ECOLOGY: A twig epiphyte scattered in pine-oak-*Liquidambar* forest, but occasionally found in drier *Quercus-Erythrina-Bursera-Juniperus* forest, *Taxodium* gallery forest, and mountain rainforest, from an altitude of 1400 to 2200 m. It flowers from July to September. It has a clustered distribution and many plants may be found on a single tree with no other specimens within hundreds of meters. It also shows some host preferences; in one locality it was found only on *Eupatorium* shrubs, in another only on *Crataegus* trees. The flowers are fragrant with a pungent odor; they are probably pollinated by Euglossini bees as are other species of the genus. These short-lived orchids are somewhat variable and they start to flower when they are very small.

RECOGNITION: Distinguished from other members of the genus by the short claw and the elongated, linear-oblong mid-part of the lip, about half of the entire lip length; the rachis is about 1/3-1/2 the length of the inflorescence, and the straight column has a parallel dorsal anther. The plants are also stouter and often formed by up to 12 shoots. The other Mexican *Macroclinium* have weaker, not so caespitose plants, and the mid-part of the lip is much shorter. In Chiapas there are at least two different taxa; *M. bicolor* is the most common, and it is more xerophytic from higher, drier elevations. The other from warmer areas has weaker plants and smaller flowers and must be compared (when good material becomes available), with the collections referable to *M. wullschlaegelianum* (Focke) Dodson and *M. paniculatum* (Ames & C.Schweinf.) Dodson, from Belize and Guatemala.

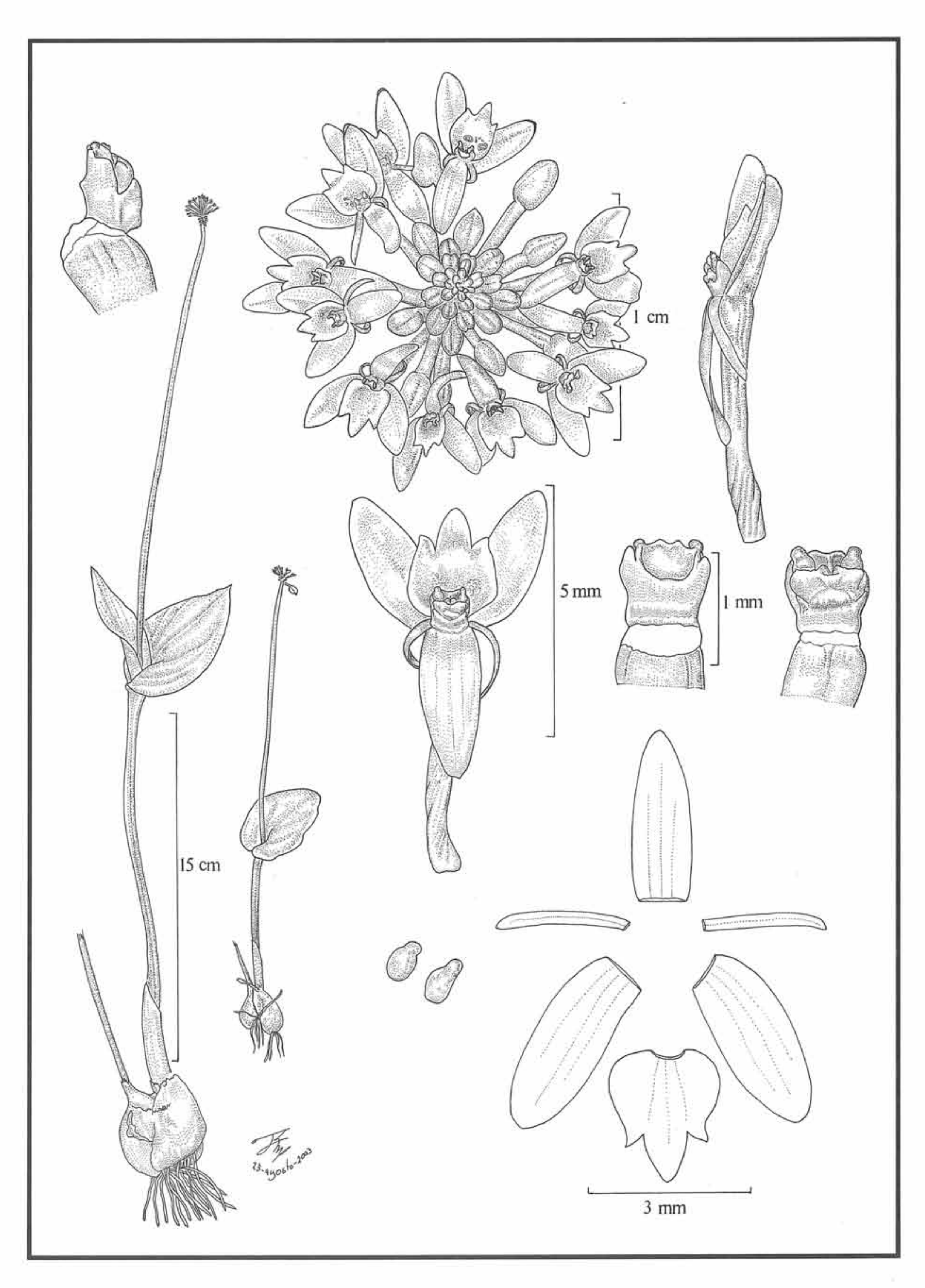


CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: OAXACA: *Wendt et al. 4933, 4976* CHAPA. CHIAPAS: *Breedlove 26200* AMES, CAS! *Breedlove 39712, 52444, 69836* CAS! *Cabrera 0028* CAS! CHIP! *Durham sub Breedlove 17191, 17192* CAS! *Miranda 112* CHIP! *Pollard s.n.* MEXU! *Soto 4951 & Martínez* AMO(ill. voucher)! *Soto 9163-9169* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 691-692; Bateman, J. 1867. *A Second Century of Orchidaceaus Plants*: pl. 199; Behar, M. & O. Tinschert. 2000. *Guatemala y sus Orquídeas*: 120; Cabrera, T. 1999. *Orquídeas de Chiapas*: 169; Dix, M.A & M.W. Dix. 2000. *Orchids of Guatemala: A Revised Annotated Checklist*: 30; Hágsater, E. & R. González T. 1976. *Orquídea (Méx.)* 5(10): 289-312; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 142-143, pl. 16; Hamer, F. 1985. *Orchids of Nicaragua*, part 6. *Ic. Pl. Trop.* 13: pl. 1230; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 313.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



MALAXIS JAVESIAE (Rchb.f.) Ames

Plate 1044

MALAXIS JAVESIAE (Rchb.f.) Ames, Proc. Biol. Soc. Wash. 35: 84. 1922. BASIONYM: *Microstylis javesiae* Rchb.f., Flora 71(10): 152. 1888 (TYPE: "Oaxaca, Mexici 5000' Aug. 1849 *H. Galeotti 5310*", lecto. (here designated, see comments below): the encircled drawing of a flower annotated "Galeotti" in Reichenbach's handwriting, W(40876; reproduced by Greenwood & González, 1983, p. 133, on the top right-hand side of the page)! SYNONYM: *Malaxis mexicana* Ames, Proc. Biol. Soc. Wash. 35: 82. 1922 (Type: Mexico, Puebla. Between Tepeaca and Santa Rosa, *J.N. Rose and W. Hough 4735*. June 27, 1899, holo. US(346724, xerox!)).

Hierba terrestre, decidua, de 11-33 cm de alto. **Raíces** cortas, delgadas, subteretes, café pálido, ca. 1 mm de grosor. **Cormo** piriforme-globoso, hialino-verdoso, cubierto por vainas blanquecinas, secas; de 14-32 mm de alto, 11-22 mm de grosor. **Seudotallo** formado por 2 vainas foliares y peciolos concéntricos, tubulares, casi cuadrado en corte transversal, vaina externa 3-carinada, de 1.5-12(-15) cm de largo, 2-6 mm de diámetro. **Hojas** 1 ó 2, subopuestas o espaciadas, con la base peciolada y formando el seudotallo; lámina recta a ligeramente arqueada, ovada, aguda u obtusa, la base cordada, casi plana a cóncava, 3-nervada, sulcada en el haz, 3-quillada en el envés; márgenes enteros ligeramente irregulares, haz verde, envés verde-grisáceo, 2-7 x 0.9-4 cm. **Inflorescencia** del ápice cormo nuevo, pedúnculo de 1 entrenudo, del pecíolo interior, alargado, recto o frecuentemente algo flexuoso, delgado, de 13-30 cm de alto, 2 mm de diámetro; generalmente con seis quillas, transformándose cerca del ápice a nueve o más quillas; quillas prominentes, romas a lago angulosas; de color verde-pálido. Con un racimo corimboso, corto, denso, hasta con 50 flores, casi plano, a veces anchamente cónico, de 10-22 mm de diámetro. Raquis de ca. 3-8 mm de largo, grueso, completamente oculto por las brácteas y pedicelos. **Brácteas florales** casi en ángulo recto al pedicelo, carnosas, triangulares, agudas, ápice canaliculado, ligeramente incurvado, 1-nervadas, verde pálido, de ca. 1 x 1 mm. **Ovario** pedicelado, casi recto, obcónico, 6-quillado, torcido, verde blanquecino, de 4-10 mm de largo, 0.5-0.8 mm de grosor cerca del ápice; pedicelo subcilíndrico, de ca. 0.2 mm de grosor. **Flores** resupinadas, viendo hacia arriba; perianto casi plano, subtriangular en contorno general, 4-6 mm de largo, 2.5-3.5 mm de ancho, sépalos y pétalos verde pálido, tornándose amarillo-verdoso al envejecer, labelo verde intenso, opaco. **Sépalo dorsal** reclinado sobre el ovario, ligeramente arqueado, casi plano-convexo, lanceolado u ovado, subagudo, redondeado, 3-nervado, márgenes enteros; 2.2-3 x 0.7-1.1 mm. **Sépalos laterales** oblicuamente ovado-lanceolados a oblongo-elípticos, subagudos-redondeados, ligeramente cóncavos, márgenes incurvados, el margen interno recto, el exterior convexo, enteros, obtuso-redondeado, ligeramente conduplicados en el ápice, abaxialmente quillados, 3-nervados, 2.4-3.25 x 7.5-1 mm. **Pétalos** arqueados, reflexos a enrollados en el ovario, lineares, oblicuamente subagudos a redondeados, enteros, 1-nervados, 1.7-2 x 0.2-0.3 mm de ancho. **Labelo** de 1.7-2 x 1.2-1.6 mm, subparalelo al ovario, triangular-ovado en contorno general, base redondeada a cordada, trilobado arriba de la mitad, lóbulos laterales cortos, triangulares, subagudos a obtusos, redondeados, subtruncados, los ápices dirigidos hacia afuera, separados del medio por senos amplios, lóbulo medio triangular-ovado, obtuso, más largo que los laterales; grueso, carnoso, rígido, de ca. 0.5 x 0.4 mm; disco ovado a ampliamente ovado, formando una cavidad poco profunda, más ancha que larga, no ornamentada, excepto por con una quilla transversal gruesa y baja debajo de la columna, una zona axial engrosada y otra más gruesa hacia el lóbulo medio, 5-nervado, márgenes enteros. **Columna** subparalela al ovario, subcuadrada-oblonga, corta, ancha, truncada, comprimida dorsiventralmente, de unos 0.5-0.7 mm de largo y ancho, 0.2 mm de grosor, verde pálido; clinandrio una cavidad amplia, el margen superior con 2 proyecciones divergentes, angostamente triangulares y un filamento ancho, el resto formando una cavidad con márgenes lobulados, incurvados, flabelados y una quilla axial prominente, el ápice es el rostelo con una muesca deltoide. **Estigma** casi paralelo al eje de la columna, en forma de "U", cóncavo, blanco-verdoso, viscoso, los márgenes engrosados sobre todo hacia la base; ca. 0.3 x 0.15 mm. Rostelo membranáceo, formado por el margen apical del estigma, subtruncado, ligeramente cóncavo, con 2 aurículas que llevan los viscidios. **Antera** dorsal, de 0.2 x 0.5 mm, dorsiventralmente comprimida, trapezoidal-flabelada, bilocular, ejes de los lóculos divergentes en unos 45°. **Polinarios** 2, divergentes, ápices ampliamente separados, proyectándose más allá del rostelo; cada uno subovoide, de 0.35 mm de largo, 0.2 mm de ancho, con 2 polinios acoplados en cada par, clavados, amarillos, traslúcidos, de 0.3 x 0.1 mm; ápice incurvado; viscidio la superficie adhesiva, en la parte apical del polinario. **Cápsula** pedicelada, 8-9 mm de largo, gruesa, obovoide a subglobosa, abruptamente truncada, base subobtusa a aguda, hasta de unos 4 mm de largo, 3 mm de diámetro, con seis quillas prominentes, romas, amarillento pálido.

DISTRIBUTION: Thought to be endemic, in the Sierra Madre del Sur, the Transverse Volcanic Belt, and the Central Plateau of Chiapas, in Puebla, Guerrero, Oaxaca and Chiapas. A locality in the last state is not far from the Guatemalan border. This species, although widely distributed, has few known stations.

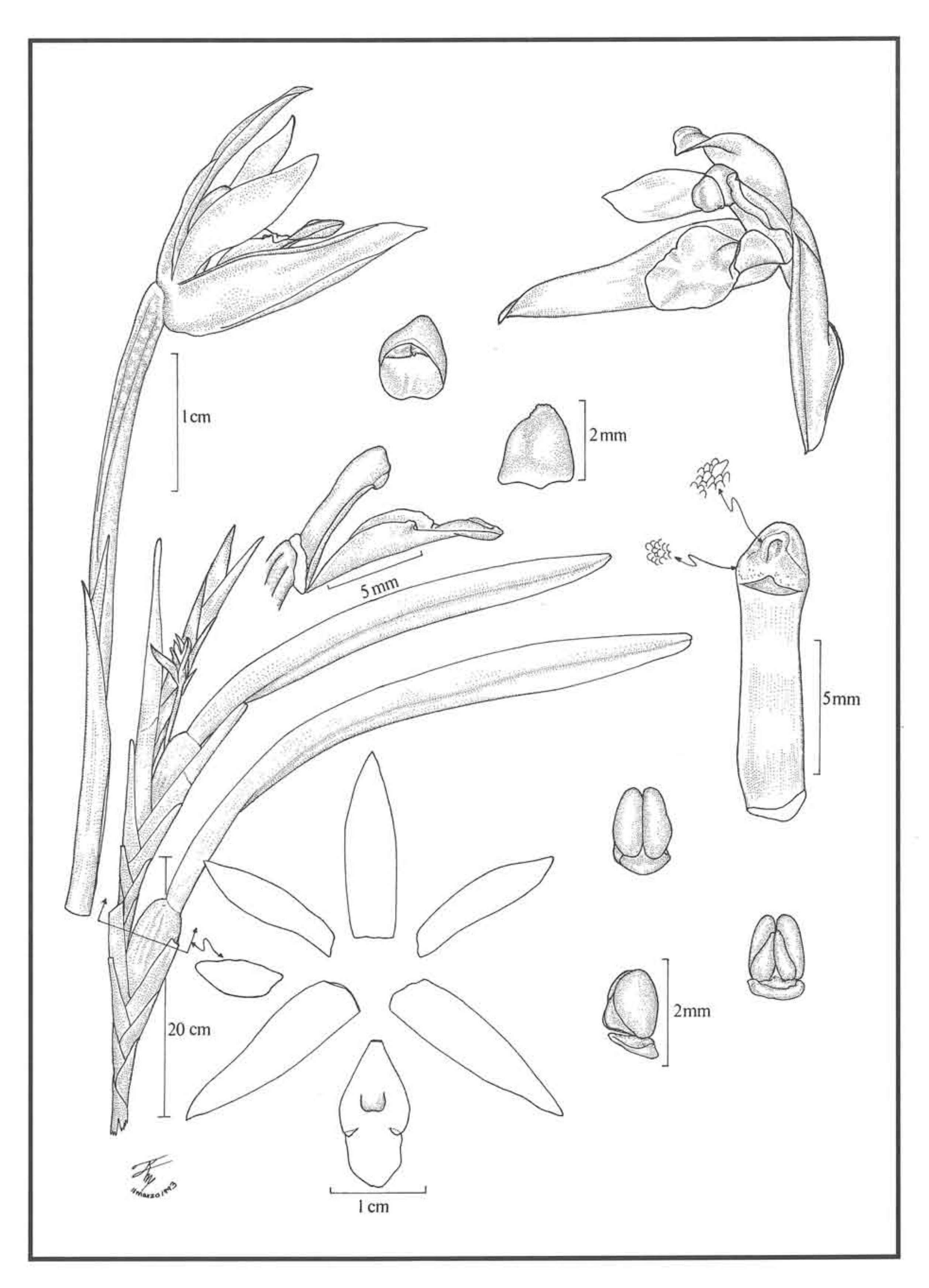
ECOLOGY: Humus terrestrial or rupiculous on calcareous and volcanic rocks, in tropical deciduous forest, seasonally dry oak-*Brahea* and pine-juniper-oak forest, from (?860-) 1500 to 2150 m elevation. It flowers in the rainy season, from late May to September.

RECOGNITION: A peculiarity that distinguishes this species from other *Malaxis* is that it can produce one or two leaves by shoot. Among the species with a corymbose inflorescence it can easily be distinguished because the corymb is very flat and it has a non-excavated lip that is conspicuously trilobed above the middle, with the midlobe protruding beyond the lateral ones. The pseudostem is quadrate in cross-section.

The type number *H. Galeotti 5310*, cited by Reichenbach in the protologue, was used for at least four different collections (numbers were assigned after Galeotti's return to Europe) and therefore it is necessary to designate a lectotype. The specimen in BR ("Oaxaca, 5000 pg") belongs to *Malaxis brachyrrhynchos* Rchb.f. or *M. rodriguezana* R.González; it was not examined by Reichenbach and does not correspond to the protologue. The specimen at P "*Microstylis*, Pinotepa, Oax, 1000 pg Juin 1844, fls viridis" was also not seen by Reichenbach. The locality is unusually low and tropical for this taxon, although it belongs to *M. javesiae* and has been collected in the mountains near Pinotepa (Tlaxiaco area). The specimen in W(40877)! "*Microstylis*, Oaxaca, 1000 pg, Juin 184_, fls viridis" is annotated and named in Reichenbach's handwriting (in 16.4.67) and encompasses several plants with capsules. The sheet W(40876)! "*Malaxis*, Talea, Oaxaca, 5000 pg, Août 1840 (actually 1839, or as interpreted by Reichenbach and Greenwood and González, 1849), fls viridis" includes only drawings, one of them with a flower clearly annotated with "Galeotti" in Reichenbach's handwriting including his scribblings of the original description. There is also an envelope labeled "... Oaxaca, *Liebmann*" attached to the drawings. The flower annotated with "Galeotti" was designated above as the lectotype. It is known that Galeotti's orchid specimens often include very little information on the origin; most say only "Cordillera Oaxaca".

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



MAXILLARIA ANCEPS Ames & C.Schweinf.

Plate 1045

MAXILLARIA ANCEPS Ames & C.Schweinf., Sched. Orch. 10: 84-85. 1930 (TYPE: COSTA RICA, Bosque Aguileo en La Palma, *A.M. Brenes (133) 463*, November 18, 1922. 1190 meters altitude, holo. AMES(31157)! iso. CR(25962)!). SYNONYMS: *Maxillariella anceps* (Ames & C.Schweinf.) M.A.Blanco & Carnevali, Lankesteriana 7(3): 528. 2007; *Camaridium tuerckheimii* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 10: 296. 1912, *non Maxillaria tuerckheimii* Schltr., 1912 (Type: Epiphytisch im Walde bei Cobán, c. 1350 m ü.d.M. --*H. v. Türckheim no. II, 1771*, blühend im März 1907, holo. B(destroyed), iso. G! US); *Maxillaria nagelii* L.O.Williams, Lloydia 10: 212. 1947 (based on *Camaridium tuerckheimii* Schltr.); *Maxillariella tuerckheimii* (Schltr.) M.A.Blanco & Carnevali, Lankesteriana 7(3): 528. 2007.

Hierba epífita, con numerosos tallos erectos o colgantes, masiva, hasta de 1 m de alto y diámetro. **Raíces** blanquecinas, de 1-2.2 mm de grosor; en la base de la planta y también entre las vainas del simpodio. **Tallo** es un simpodio construido por los entrenudos basales de cada módulo; generalmente varios, largos, erectos o colgantes, elípticos en corte transversal, cada segmento de 3.6-5.5 cm de largo, 3.5-6 mm de grosor; tallos cubiertos por vainas persistentes, cartáceas, muy conspicuas, cafés, imbricadas, dísticas, conduplicadas y ancipitosas, hasta de 5.5 x 1.5 cm, articuladas a láminas no foliares, caedizas, triangulares, hasta de 35 x 9 mm. **Seudobulbos** unifoliados, dispuestos de forma más o menos dística en el tallo, elípticos, muy fuertemente comprimidos, los cercanos a la base más grandes, progresivamente menores hacia el ápice de los tallos, verde amarillentos, lisos, brillantes, 3.7-6.2 x 1.6-3.1 cm. **Hojas** coriáceas, arqueadas, linear a linear-ensiformes, ápice obtuso y desigualmente emarginado, conduplicadas en la base para formar un seudopeciolo, sulcadas en el haz, carinadas en el envés, de 12-26 x 1.8-2.5 cm. **Inflorescencias** unifloras, axilares de las vainas basales del nuevo brote; hasta 7 por brote, 5-7 cm de alto; pedúnculo terete, liso, verde, de 18-19 mm de largo, ca. 1.3 mm de grosor, con 4-5 brácteas escariosas, apresadas, angostamente triangular-lanceoladas, acuminadas, cóncavas-conduplicadas, carinadas, de 10-20 x 3-5 mm. **Bráctea floral** ausente. **Ovario** sésil, subterete, 6-sulcado, liso, verde, de 28-44 mm de largo, 1.8-2.2 mm de grosor. **Flores** verde blanquecinas, concoloras o el labelo más blanquecino, la antera café-amarillenta, de 20-24 mm de ancho, 13-15 mm de alto; fragancia herbal, dulce, intensa, néctar abundante en el disco del labelo. **Sépalos** algo carnosos e incurvados-recurvados apicalmente; el **dorsal** subparalelo a la columna, oblongo-triangular, acuminado-obtuso, subapiculado, la base truncada, cóncavo, 7-9-nervado, márgenes algo reflexos, de 16-22 x 4.5-5.6 mm; los **laterales** fusionados entre sí y al pie de columna unos 3 mm en la base para formar un mentón, triangular-lanceolados, oblicuos, agudos-subacuminados, apiculados, cóncavos abajo, convexos arriba, márgenes algo reflexos, ca. 8-9-nervados, de 17-23 x 4.5-5.5 mm. **Pétalos** linear-oblongos, oblongo-oblanceolados, lanceolados, oblicuos, arqueados-subfalcados, agudos-obtusos, apiculados, recurvados en el ápice, márgenes reflexos, 5-nervados, de 14-18 x 3-4.3 mm. **Labelo** articulado al pie de la columna, arqueado, de 13-17 mm, 1.3 mm de ancho en la base, ca. 7 mm de ancho a nivel de los lóbulos laterales extendidos, inconspicuamente trilobado, 13-nervado, la cerca o constricción abajo de la mitad, la base aguda-subcuneada, los lóbulos laterales erectos, semielípticos, papilosos, el margen distal erósulo, 5-6 x 2-2.3 mm; lóbulo medio ovado, obtuso y algo conduplicado en el ápice, márgenes algo reflexos, sulcado adaxialmente, superficie coliculada, de 6.5-7 x 5.5 mm; callo un engrosamiento convexo, muy liso, amplia e inconspicuamente sulcado, semiorbicular en el ápice y gradualmente desvaneciéndose hacia la base, continuo con una zona muy lisa y secretora de néctar, de 2-3 mm de ancho. **Columna** con un cuerpo esbelto, ligeramente arqueado, semiterete-semiclavado, superficie ventral casi plana, de 9.5-10.5 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho; clinandrio truncado, papiloso, internamente sulcado; pie de columna obtriangular, carnoso, liso, algo cóncavo y algunas veces axialmente quillado, de 2-2.3 x 1.5-2 mm. **Cavidad estigmática** excavada, obovoide-elipsoide, verde, viscosa, de ca. 2-2.2 x 1.9-2.5 mm, los lóbulos laterales muy inconspicuos, parcialmente cubierta por el rostelo; rostelo laminar, grueso, bilobado, convexo, papiloso, con una muesca ovada-elíptica al centro. **Antera** galeada, ovoide, unilocular, con una banda dorsal papilosa, el ápice recurvado-ganchudo, muy papiloso, de 1.8-2.3 x 1.5-2 mm. **Polinario** de 1.3-1.5 x 1.5 mm, con 4 polinios en 2 pares, polinios sobrepuestos y desiguales en cada par, amarillo-cafés, los mayores oblongo-ovoides, foveolados, convexos, de 1-1.1 x 0.6-0.7 y los menores aplanados, triangular-flabelados a ovados, de 0.8-0.9 x 0.55-0.7; estípite inconspicuo, unidos a un viscidio triangular-semilunado, transparente, abaxialmente viscoso, de 1.2-1.5 x 0.5 mm. **Cápsula** sésil, fusiforme, 6-sulcada, con restos fibrosos del perianto, de 35-40 mm de largo, 7 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, and Mexico. In this country it is found in the Los Tuxtlas region of Veracruz, and in both mountain ranges of Chiapas, reaching easternmost Oaxaca.

ECOLOGY: A common epiphyte in moist oak forest, mountain rainforest and elfin forest from 1150 to 1800 m elevation. It flowers from November to April. It produces large quantities of nectar on the disc that may become sugar crystals.

RECOGNITION: A large clump forming *Maxillaria* with ascending to pendent sympodia bearing progressively smaller, ancipitous, unifoliated pseudobulbs partially enclosed by large conduplicate, imbricate, brown, chartaceous sheaths. The medium size, simple, whitish green flowers with a herbal aroma, and the semiorbicular callus are also characteristic. *Maxillaria anceps* and *M. nagelii* have been maintained as separate taxa; however, there seems to be no clear separation into two species, nor in distribution, flowering seasons, or habitat preferences. Atwood (1999) distinguished *M. nagelii* by its distinctly acute perianth segments and less distinctly trilobed lip. In the plants from Veracruz all the segments are narrow and acuminate but in other Mexican populations the dorsal sepal is usually obtuse, the lateral sepals are broader and acute-subacute, the petals subacute-obtuse, apiculate (in living specimens), with the lip neatly trilobed, although the sinuses are not well-defined. All Mexican, Guatemalan and Salvadorian specimens are rather uniform and must be assigned to *M. nagelii* if they are recognized as distinct. A Nicaraguan specimen illustrated by Hamer (1983) has very rounded tepals but another from Costa Rica (Atwood, 1989) has tepals not very different from Mexican plants. Until more information on the variation in this orchid is available we prefer to use the name *M. anceps* instead of *M. nagelii*. If classified in the genus *Maxillariella* the correct name in this genus is *M. tuerckheimii* (Schltr.) M.A.Blanco & Carnevali. It is very similar to the lowland, white flowered *M. alba* Hook. with a much narrower lip apex, and very recurved petals, and to *M. diuturna* Ames & C.Schweinf. from southern Central America, with clear yellow flowers marked with reddish and broader perianth segments.

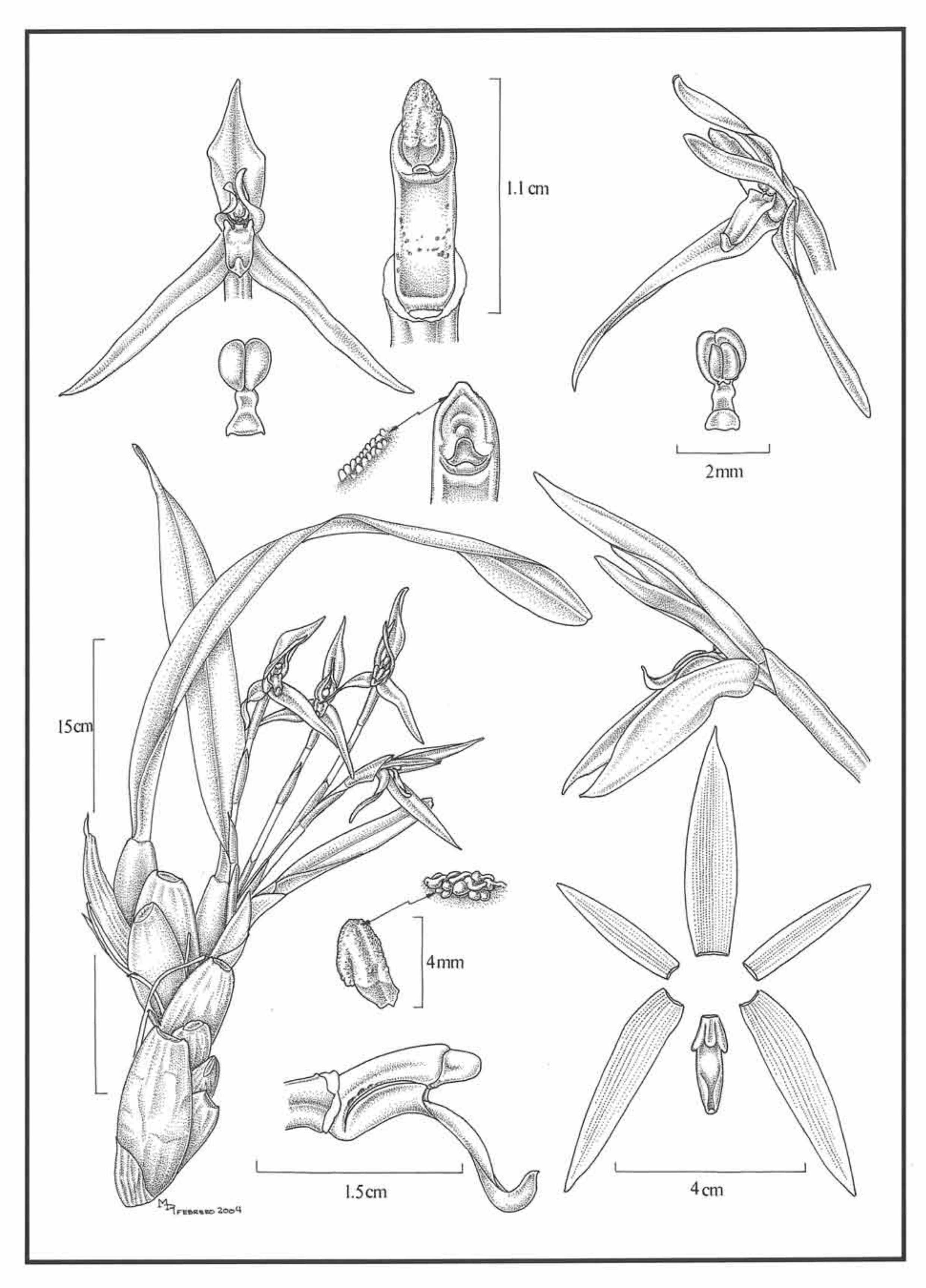
CONSERVATION STATUS: Not threatened, rather widely distributed, with large populations, found in several kinds of habitats and not subject to collection, but the denser populations in the mountain rainforest of Chiapas have mostly been destroyed.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



MAXILLARIA CHIMALAPANA Soto Arenas & Salazar

Plate 1046

MAXILLARIA CHIMALAPANA Soto Arenas & Salazar, *sp. nov.* (TYPE: MEXICO: OAXACA: Municipio San Miguel Chimalapa, Cima del Cerro Guayabitos, mirador en el filo, 16°44'14", 94°11'07", 1850 m s.n.m., selva baja-mediana perennifolia alterada por un incendio 5 años atrás, colectada 24 octubre 1996, prensado de material cultivado 25 mayo 2003, *G. Salazar 5775-A, O. Rocha, S. Maya & L. Cervantes,* holo. AMO!; iso. K! SEL!, clono. 10 junio 2007, ENCB! IEB! MEXU!; illustrated plant).

Membrum complexi Maxillariae cucullatae Lindl., sed floribus magnitudine intermedia pallide cremeis segmentis angustissimis. Aroma florum distincto, Porophyllo tagetoide (Kuth) DC. (Asteraceae) similis.

Hierba epífita masiva, cespitosa, de ca. 40-50 cm de alto. **Rizoma** abreviado, hasta de 12 mm de largo entre seudobulbos contiguos, ca. 5 mm de grosor. **Raíces** filiformes, teretes, ramificadas, 0.2-1.1 mm de grosor. **Seudobulbos** oblicuamente oblongos a oblongo-ovados, comprimidos, unifoliados, de 4.2-6.5 cm de alto, 1.7-2.2 cm de ancho, hasta 1.3 cm de grosor; lisos, arrugados cuando viejos, verdes o amarillentos. Vainas del seudobulbo ca. 5-6, progresivamente mayores, fuertemente conduplicadas, cóncavas, escarioso-cartáceas, cafés, triangulares, agudas, hasta de 12 x 2.7 cm. **Hoja** 1, terminal, conduplicada en la base, linear-oblonga, obtusa, con el ápice emarginado y diminutamente apiculado, verde, carinada en el envés, de 17-37 x 2.6-3.5 cm. **Inflorescencia** uniflora, 2-5 por seudobulbo, del brote en desarrollo, ascendentes, de 15-22 cm de largo, pedúnculo con ca. 8 entrenudos; brácteas imbricadas abajo, más espaciadas arriba, progresivamente mayores hacia el ápice, tubulares en la base, conduplicadas, cuculadas, herbáceas o secando en la antesis, verde blanquecinas o cafés, escariosas, márgenes adelgazados, lanceolado-ovadas, obtusas, de 17-26 x 7.5-9.5 mm; la **bráctea floral** similar, ovada, subaguda, cubriendo el ovario y sólo la base del sépalo dorsal o menos, ca. 25 x 15 mm. **Ovario** sésil, subterete-obcónico, lateralmente algo comprimido, de 21-28 mm de largo, 3-4 mm de grosor, liso, inconspicuamente sulcado, verde. **Flores** relativamente medianas, pero con los segmentos muy extendidos, de 38-60 mm de alto, 30-60 mm de ancho, tépalos blanco crema-amarillentos, ligeramente verdosos en la base en la superficie dorsal, inmaculados, el labelo blanco-amarillento en la base, el resto, a partir del callo, difuminado de café ocre y rosado sucio, el ápice amarillo ocre pálido, los lóbulos laterales pueden tener una línea marginal café; columna blanco-amarillenta con puntos violeta en la base de la superficie ventral, el pie amarillo, antera amarillenta; fragancia desagradable, áspera, similar a la del "papalo" (*Porophyllum tagetoides* (Kuth) DC., Asteraceae). **Sépalo dorsal** ascendente, formando junto con los pétalos una gálea sobre la columna, cóncavo-canaliculado en la base, sulcado a todo lo largo, lanceolado, acuminado, la base oblonga, dorsalmente carinado, conduplicado y muy ligeramente incurvado en el ápice, 10-nervado, 43-46 x 9-10 mm. **Sépalos laterales** descendentes, extendidos, casi rectos o ligeramente arqueados hacia adentro o hacia afuera, no torcidos, el margen inferior pasando de inflexo a reflexo ca. 1 cm arriba de la base; semilanceolados, algo falcados, el margen inferior casi recto, el superior arqueado, acuminados, submucronados, base subobtusa, muy ligeramente carinados dorsalmente en el ápice, ca. 10-nervados, de 43-47 x 7-8.5 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna, casi rectos, generalmente entrecruzados, largamente triangular-oblongos u obscuramente oblanceolados, acuminados, la base recta, convexos, los márgenes reflexos, 7-nervados, 28-31 x 5 mm. **Labelo** de 15-18 mm de largo, ca. 6 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos, articulado al pie de columna por una uña diminuta, ligeramente arqueado-recurvado, trilobado, lóbulos laterales pequeños, erectos, atenuados en la base, oblicuamente truncado-obtusos, el margen distal algo reflexo, de ca. 6.5-7 x 1.3-1.5 mm; lóbulo medio lanceolado, obtuso o agudo, ápice abaxialmente carinado y frecuentemente incurvado-geniculado, convexo, adaxialmente sulcado longitudinalmente, superficie rugosa, algo conduplicado en el ápice, de 12-13 x 5 mm. Callo muy largo, oblongo-subpanduriforme, de la base del labelo a la base del lóbulo medio, ápice alzado y proyectado, carnoso, lingüiforme, canaliculado, de 5-6 x 1.8-2 mm; la zona adyacente al ápice excavada. **Columna** con el cuerpo de ca. 10.5 mm de largo, ca. 3 mm de ancho; arqueado, semiterete-semiclavado, ligeramente ensanchado ventralmente por arriba del estigma, áptero; pie de columna corto, marginalmente engrosado en el ápice, liso, de ca. 2.5 x 2.3 mm; clinandrio algo engrosado, truncado, papiloso, internamente sulcado. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica, profundamente excavada, viscosa, blanca, brillante, de ca. 2 x 2.5 mm. Rostelo bilobado, laminar, carnoso, con una muesca semielíptica donde se asienta el viscidio. **Antera** secando durante la antesis, ovoide, galeada, algo comprimida lateralmente, redondeada, unilocular, inconspicuamente papilosa, de 3.5 mm de largo, 2 mm de ancho, con una lámina ventral, proyectada hacia el rostelo, ovada, retusa. **Polinario** de ca. 1.5 mm de largo; polinios 4, amarillos, comprimidos antero-posteriormente, en 2 pares, en cada par muy desiguales entre sí y sobrepuestos, los anteriores convexos, abaxialmente cóncavos, obovoides, de 1.1 x 0.75 mm; los posteriores más pequeños, obovoide-suborbiculares, de 0.8 x 0.7 mm; caudículas abreviadas, amarillo-hialinas, muy elásticas; estípite oblongo, laminar, muy convexo, blanco-hialino, de 1.2 x 0.6 mm, se dobla abruptamente después de la remoción del polinario; viscidio transversalmente elíptico, viscoso, hialino, 0.5 x 0.7 mm.

ETYMOLOGY: The specific name refers to the Zoque region of Chimalapa where this species is found.

DISTRIBUTION: Thus far it has been located only in the western portion of the Sierra Madre de Chiapas (Sierra Atravesada) in Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic in elfin forest-mountain rain forest at 1850 m elevation. It flowers in May and June. In cultivation near Cuernavaca, Morelos it attracts small wasps that have been effective pollinators.

RECOGNITION: *Maxillaria chimalapana* is another member of the difficult *Maxillaria cucullata* Lindl. complex (part of the *Camaridium* clade; Whitten *et al.*, 2007). However, it is immediately distinguished by its yellowish cream-colored, pale, medium-sized flowers with very narrow segments, the flower's "gestalt" being similar to that of the *M. ringens* Rchb.f. group. The odor is unpleasant, reminiscent of "papalo" (*Porophyllum tagetoides*, Asteraceae), an edible herb consumed in Central Mexico. Initially we thought that it was a pelloric form of the member of the *M. cucullata* complex with which it grows sympatrically, apparently *M. atrata* Rchb.f., with short, purple flowers lined with brown and pale yellowish-green bases of the segments. But the colors of *M. chimalapana* are so different, the segments so much narrower, the lip often with a geniculate apex, and the odor so distinct, that it seems best treated as a different taxon, in spite of the fact that only one specimen has been located. Additionally, *Maxillaria* cf. *atrata* has broader leaves and pseudobulbs and it flowers mostly in the fall.

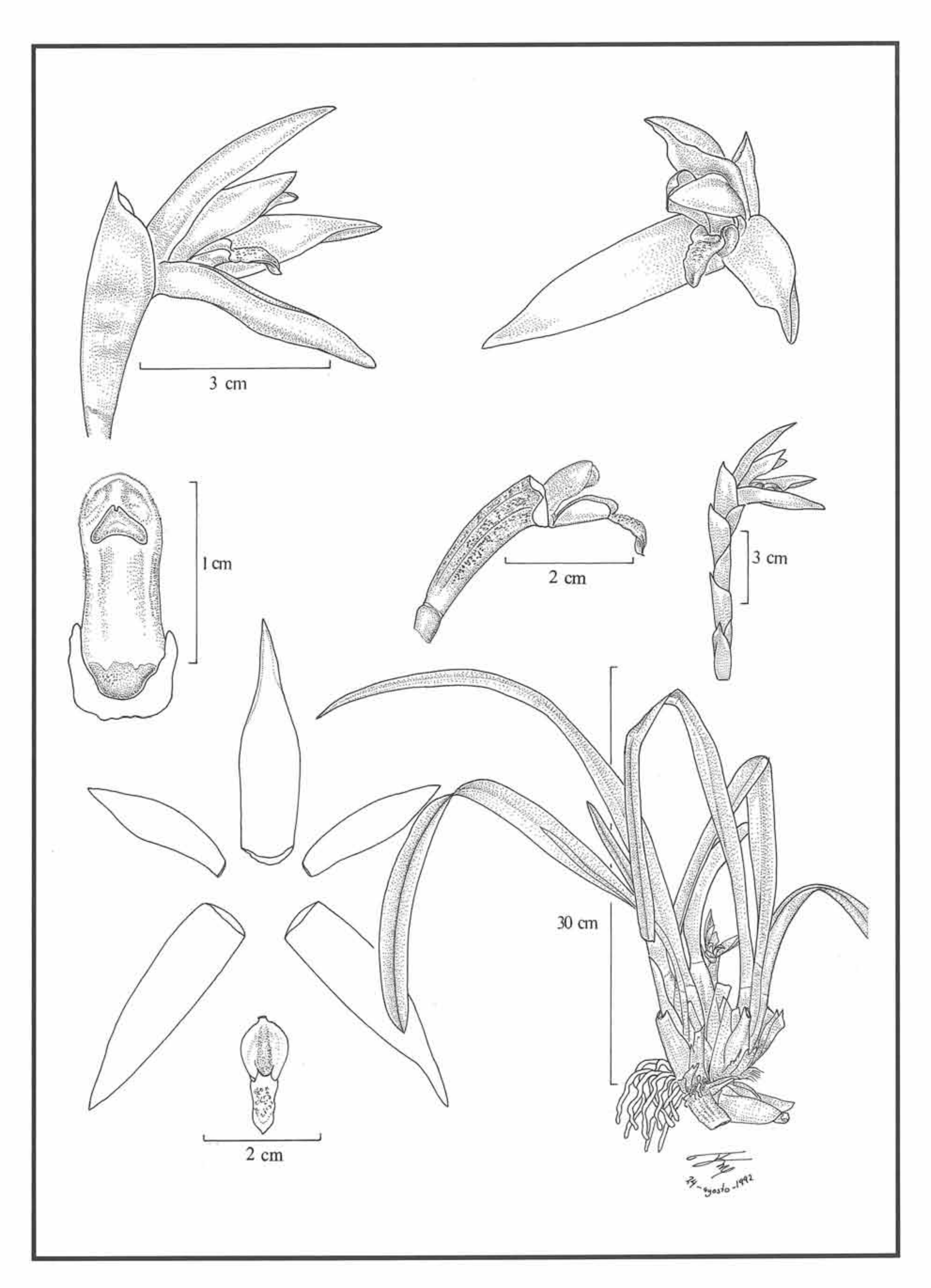
CONSERVATION STATUS: Unknown but its area of origin has suffered severe fires in recent years.

REFERENCES: Whitten, W.M., M.A. Blanco, N.H. Williams, S. Koehler, G. Carnevali, R.B. Singer, L. Endara, & K.M. Neubig. 2007. Molecular phylogenetics of *Maxillaria* and related genera (Orchidaceae: Cymbidieae) based on combined molecular data sets. *Amer. J. Bot.* 94: 1860-1889.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: M.A. López Rosas

Editors: E. Hágsater & M. Soto



MAXILLARIA NASUTA Rchb.f.

Plate 1047

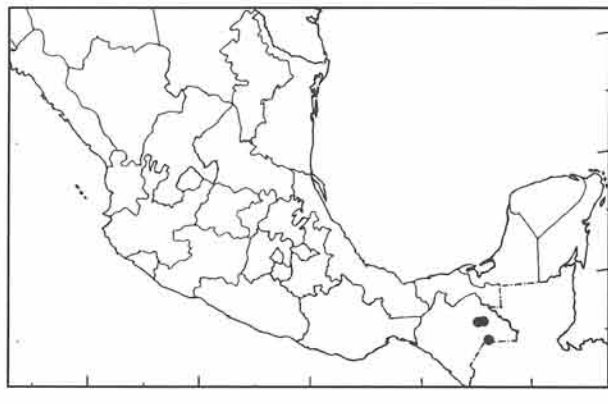
MAXILLARIA NASUTA Rchb.f., Beitr. Orchid.-K. C.Am.: 104. 1866 (TYPE: Colombia: "Praesto est specimen novogranadense a b. *Schlim* [9/1752] lectu. ,,Fleurs jaune d'ocre. Labelle pourpré, Lasita. holo. W(47880)!; iso. K). SYNONYMS: *Nitidobulbon nasutum* (Rchb.f.) Ojeda, Carnevali & G.A. Romero, Novon, in press; *Maxillaria nasalis* Rchb.f., Ref. Bot. 2: t. 103. 1872, *nomen illeg. superfl.* (Type: Costa Rica, *Endres 266*, holo. W(44584)!); *Maxillaria glumacea* Rolfe, Bull. Misc. Inform. Kew: 210. 1892 (Type: Brazil, Hort. *Sander s.n.*, holo. K); *Maxillaria oxysepala* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 73. 1929 (Type: Bolivia. Hacienda Simaco sobre el camino a Tipuani, 1400 m, Feb. 1920, *Buchtien 5003*, holo. B(destroyed); lecto. (designated by Christenson, Lindleyana 11(1): 20. 1996) AMES, isolecto. G, MO, NY(9077)! US); *Maxillaria brevipedunculata* Ames & C.Schweinf., Sched. Orch. 10: 91-92. 1930 (Type: Costa Rica, Toro Amarillo, *A. Alfaro 190*, September 19, 1925. 1600 meters altitude. "Sepals and petals lemon yellow, lip burnt carmine" holo. US (1208298; photo AMES)).

Hierba epífita, robusta, de 32-45(-55) cm de alto, cespitosa, formada por varios "abanicos", cada uno con hojas y vainas dísticas que envuelven un seudobulbo en la base. **Raíces** teretes, cafés, de 2-3(-5) mm de diámetro. **Rizoma** abreviado, ca. 13 mm de grosor. **Seudobulbos** unifoliados, ovados, comprimidos, de un entrenudo, de (5-)7-9 x (2-)3-4 cm, lisos o algo arrugados e inconspicuamente sulcados al centro cuando viejos, verdes o amarillentos, de apariencia barnizada; parcialmente ocultos entre unas 5 vainas conduplicadas, longitudinalmente estriadas, de hasta 6 x 5 cm (cuando extendidas), 4 de éstas articuladas a láminas foliares similares a la hoja apical, algo menores. **Hoja** apical, linear, obtusa u oblicuamente bilobada y retusa, conduplicada en la base y formando un peciolo de ca. 6-7 cm de largo, coriácea, carinada en el envés, sulcada en el haz, de 20-45(-65) x (2-)3-4.3 cm. **Inflorescencia** uniflora, de las axilas de las vainas, apareciendo con el nuevo brote, 1-3 por seudobulbo, pedúnculo de 3-6 cm de largo, con 3-5 vainas anchas e infladas, elípticas, obtusas, similares a la bráctea floral, de 35-38 x 20-21 mm. **Bráctea floral** conduplicada, elíptica, obtusa, apiculada, cartácea, con bordes adelgazados, de 32-37(-42) x (17-)20-21 mm. **Ovario** pedicelado, obcónico, grueso, sulcado-carinado, furfuráceo, escamas negruzcas, de 19-27(-30) mm de largo, 2.5-5 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 36-40 mm de largo, 30 mm de alto, poco atractivas, los segmentos semiextendidos, coriáceo-carnosos, rígidos; tépalos amarillentos con los ápices verdes, labelo rojizo o púrpura con márgenes amarillos y el callo anaranjado ocre. **Sépalos** acuminados, la superficie dorsal muy engrosada axialmente, cóncavo-canaliculados, con ápices conduplicados, los márgenes adelgazados, distalmente involutos, furfuráceos en ambas superficies en la mitad basal; venas muy fibrosas. **Sépalo dorsal** lanceolado, formando una gálea sobre la columna junto con los pétalos, ca. 17-19-nervado, de 33-40(-45) x 9-11(-12) mm; los **laterales** oblicuos, triangular-lanceolados, los márgenes basales ligeramente reflexos, de 33-40 x 10 mm, sin formar un mentón; ca. 15-nervados. **Pétalos** subparalelos a la columna, arqueados, angostamente elípticos o elíptico-lanceolados, agudos, la base oblicua y aguda, ca. 8-nervados, furfuráceos en ambas superficies en la base, papilosos, ca. 6-nervados (venas ramificadas), de 20-21.5(-30) x (5-) 6(-7) mm, la superficie dorsal muy engrosada axialmente, el lomo proyectado en un mucrón muy corto y ancho, los márgenes adelgazados. **Labelo** de (17-)19-20 x 7-7.5 mm; cortamente unguiculado, la uña de ca. 1.5 mm de largo, lanceolado-subpanduriforme en contorno general, superficie celularmente papilosa, obtuso-redondeado en la base, obscuramente trilobado, el istmo poco definido, pero evidente por un par de pliegues marginales, uno a cada lado cerca de la mitad; lóbulos laterales alargados, semielíptico-oblongos, erectos, redondeados, de 9-10 x 1.5-2.4 mm; lóbulo medio triangular-oblongo, subagudo-obtuso, deflexo, carnoso, margen apical diminutamente eroso-repando, densamente papiloso y fuertemente conduplicado y abaxialmente quillado en el ápice, de 8-9 x 4.5-5.5 mm; disco con un callo anchamente oblongo, papiloso-puberulento que termina a la altura del istmo, de ca. 8 x 2 mm; lóbulo medio con un callo corto, ovado, densamente papiloso-puberulento, similar al del disco, pero de sólo 2 x 0.75 mm. **Columna** arqueada, robusta, semicilíndrica, papilosa, ventralmente cóncava-canaliculada, de (10-)13(-14) mm de largo, ca. 5 mm de ancho; clinandrio truncado, muy papiloso, muy ligeramente engrosado y apenas proyectado, con un pie trapezoidal, corto, de ca. 3 x 2.5 mm. **Estigma** de ca. 3 x 3 mm, excavado, triangular-hastado; rostelo laminar, carnoso, entero. **Antera** galeada, ovoide, unilocular, muy papilosa en el ápice, caediza, con una mancha oscura a cada lado, ca. 4.5 x 4 mm. **Polinario** de ca. 3 x 2.4 mm, con 4 polinios sobrepuestos, desiguales en cada par, 1.5 x 1.3-1.6 mm, unidos a un estípite rómbico-oblongo y a un viscidio semilunado. **Cápsula** elipsoide, de ca. 5 cm de largo, lateralmente dehiscente.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Ecuador, Peru, Bolivia, and Brazil. In this country it is found only on the slopes of the Central Plateau of Chiapas.

ECOLOGY: A robust humus epiphyte in mountain rainforest with *Quercus-Talauma- Terminalia* and lauraceous trees; also in elfin forest of *Clusia* and *Rondelettia*, from 800 to 1350 m elevation; more abundant close to small lakes and sinkholes. In Mexico it flowers in July, August and October. Since the anther is shed soon after anthesis, it is probable that the Mexican populations are self-pollinated, although no observations have been conducted. High fruit sets are often seen in the field.

RECOGNITION: Fan-shaped shoots on an abbreviate rhizome, smooth, large pseudobulbs partially hidden among the foliaceous sheaths, coriaceous, flexible leaves and flowers about 4 cm long are characteristic. These traits distinguish it from *M. crassifolia* (Lindl.) Rchb.f. and *M. maleolens* Schltr. which are the only similar Maxillarias (of the *Heterotaxis* group, today considered to be a separated genus) in Mexico although they have fleshier, stiff leaves and smaller flowers. *Maxillaria nasuta* is allied to *M. cymbidioides* Dodson, J.T.Atwood & Carnevali and *M. proboscidea* Rchb.f., forming a basal clade in the Maxillarinae (Whitten *et al.* 2007) that is going to be separated in the genus *Nitidobulbon* (Ojeda *et al.*, in press, see Blanco *et al.*, 2007). Since the Mexican collections are so few and show narrow variation, measurements in parenthesis have been added from the descriptions of Atwood (1989), Atwood & Mora (1999) and Hamer (1983). Along its wide distribution range *M. nasuta* is somewhat variable in the number of apical leaves of the pseudobulb, peduncle and bract length, and flower size. It perhaps encompasses a complex of closely related taxa (see Atwood, 1989).



CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). This species is strict in its habitat preferences, has few localities in Mexico and its stations are strongly disturbed or have been destroyed. It is unknown in cultivation.

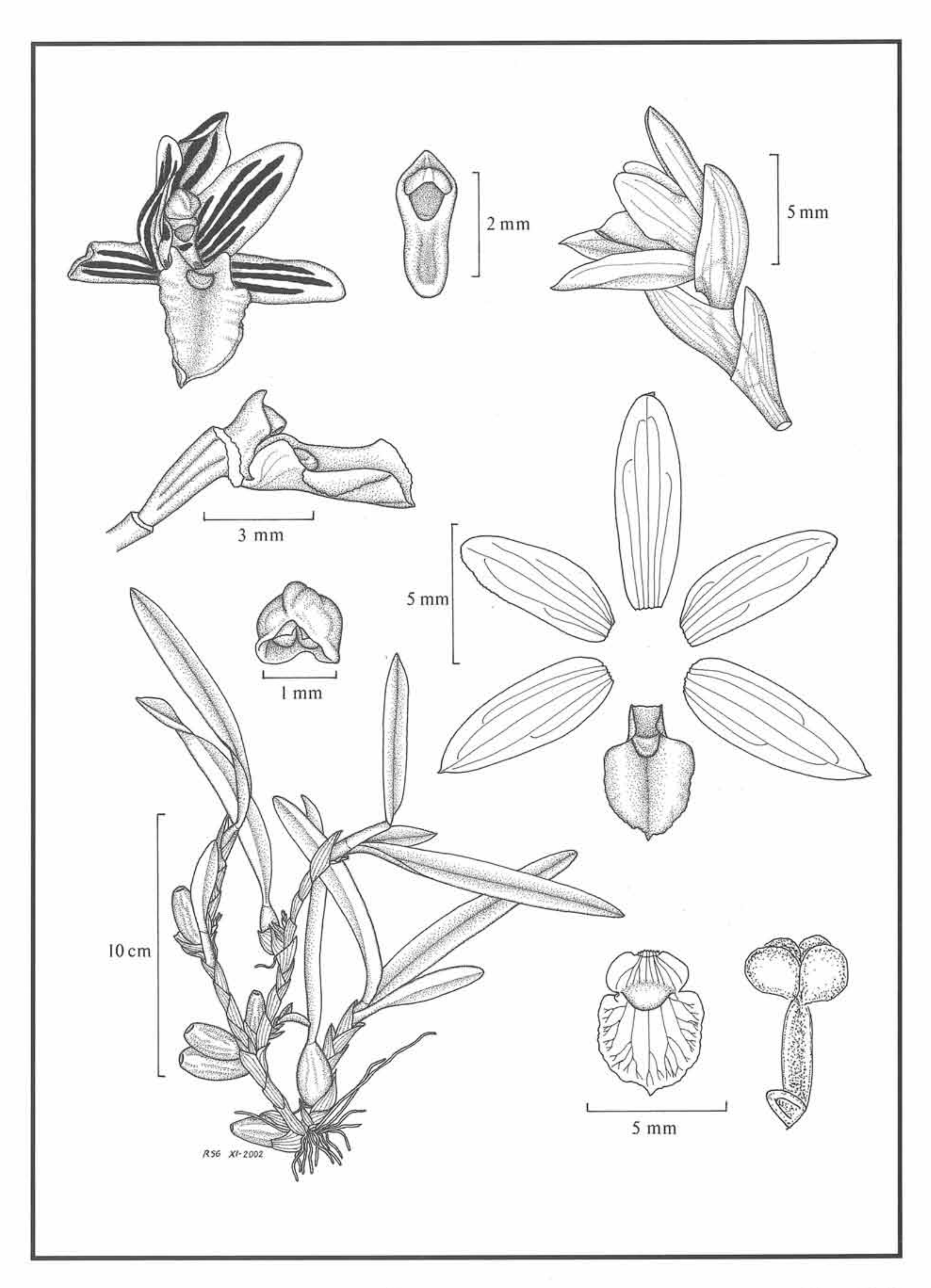
SPECIMENS: <u>CHIAPAS</u>: *Dressler 1631* AMES! *Soto 4773 et al.* AMO(x2; ill. voucher)! *Soto 5978 et al.* AMO!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



MAXILLARIA OESTLUNDIANA L.O.Williams

Plate 1048

MAXILLARIA OESTLUNDIANA L.O.Williams, Amer. Orchid. Soc. Bull. 11: 133. t. 4. 1942 (TYPE: MEXICO: Guerrero: On trees in oak-pine forest, Mt. Barandillas near Sto. Domingo, Teotepec Mountains, longitude ca. 100°25' west, latitude ca. 17°26' north, alt. ca. 1300 m, October 9, 1934, *Nagel [sub Oestlund] 2059*, holo. AMES(53039)!; iso. AMES(118025)! MEXU!). SYNONYM: *Camaridium oestlundianum* (Lindl.) M.A.Blanco, Lankesteriana 7(3): 521. 2007.

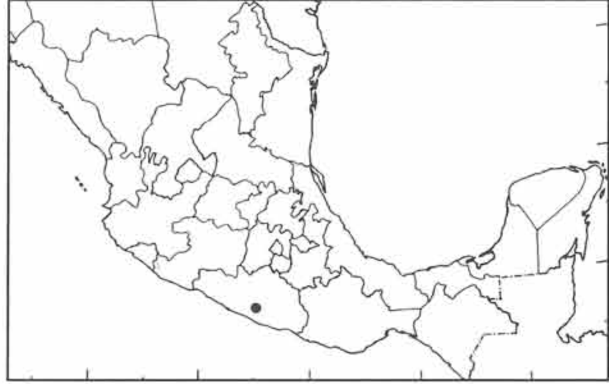
Hierba epífita colgante, arqueada o algo reptante, ramificada, de 20-40 cm de alto. **Raíces** en la base de la planta, de 0.5-0.8 mm de grosor y otras producidas entre las vainas del simpodio, más delgadas. Plantas inicialmente cespitosas y con un **rizoma**, pero posteriormente producen **simpodios** colgantes o semierectos, con los seudobulbos espaciados cada 9-33 mm, los distales progresivamente más cercanos, con 9-10 entrenudos entre seudobulbos contiguos; simpodios rígidos, algo comprimidos, de 1.5-2 mm de ancho, cuando jóvenes revestidos completamente por vainas dísticas, escariosas, nervadas, cafés, hasta de 14 mm de largo. **Seudobulbos** oblongos a oblongo-elípticos, obtusos-truncados, muy comprimidos, unifoliados, verdes, longitudinalmente sulcados en seco, de 10-35 x 5-14 mm. **Hoja** apical, linear u oblonga-ensiforme, obtusa y desigualmente bilobada en el ápice, conduplicada en la base, coriácea, verde, sulcada en el haz, dorsalmente carinada, de 4-12.5 x 0.6-1.9 cm; las vainas de la base del seudobulbo con 1-2 láminas foliares similares a las hojas apicales del, algo menores. **Inflorescencias** unifloras, 1 o varias de la base del seudobulbo, formando un fascículo; más cortas que los seudobulbos, ca. 12-15 mm de largo; pedúnculo con 2 entrenudos, revestido por brácteas infladas, imbricadas, escariosas, de ca. 11 mm de largo. **Bráctea floral** cuculada, cimbiforme, conduplicada, fuertemente carinada dorsalmente, cubriendo todo el ovario y la base de la flor, escariosa, ca. 7 x 3.5 mm; pedicelo subterete, ca. 4.5 mm de largo. **Ovario** obcónico, subterete, 6-sulcado, de 5 mm de largo, 1.3 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 7-10.5 mm de alto, poco atractivas, semicerradas, tépalos verde-amarillentos, traslúcidos, rayados y difuminados de púrpura-café en la parte axial y a lo largo de las venas, las 4-5 rayas de los pétalos más marcadas; el labelo similar, pero la mancha más oscura y extendida, los márgenes pálidos, el callo oscuro y brillante; columna crema-verdosa, difuminada de café-púrpura, pie de columna con manchas amarillas, antera blanco-crema. **Sépalo dorsal** formando una gálea sobre la columna, cimbiforme, oblongo u oblongo-elíptico, subagudo-obtuso, mucronado, apicalmente conduplicado y fuertemente carinado dorsalmente, la base obtusa, 5-nervado, 6-8.5 x 2.5-3 mm. **Sépalos laterales** unidos en la base por ca. 1 mm, formando un mentón inconspicuo; extendidos-descendentes, lanceolado-oblongos u ovado-lanceolados, agudos-subobtusos, base obtusa, fuertemente conduplicados y carinados dorsalmente hacia el ápice, la carina formando un mucrón apical, 5-nervados, de 6-7.5 x 2.8-3.2 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna, oblongos a oblongo-elípticos, oblicuos, a veces algo panduriformes, obtusos en la base y ápice, algo cóncavos, 3-5 nervados, los ápices algo reflexos, de 6-7 x 2.5-3 mm. **Labelo** ligeramente arqueado, subparalelo a la columna, de 5.5-6.5 x 3.5-4 mm, carnoso, panduriforme, formando dos lóbulos, el basal transversalmente oblongo-subcuadrado, carnoso, muy cóncavo, con los márgenes laterales alzados y la cavidad limitada al frente por el callo, de 1.8 x 2.5 mm; el lóbulo distal menos carnoso, subcuadrado-suborbicular, ovado o en forma de pala, obtuso, apiculado, la base cordada, adaxialmente sulcado a lo largo de la línea media, conduplicado y fuertemente carinado dorsalmente en el ápice, de ca. 3.5-4 x 3.5-4 mm; callo transverso, elevado, muy carnoso, semilunado-lingüiforme, de ca. 2 mm de ancho. **Columna** con un cuerpo de ca. 2-2.3 mm de largo, obcónico, subterete-subtrígono, clinandrio poco prominente, excepto el margen superior con una proyección ovada; pie transversalmente oblongo-trapezoidal, muy carnoso, de ca. 1 x 1.5 mm. **Estigma** excavado, transversalmente elíptico-suborbicular, 0.8 x 1 mm; rostelo una lámina convexa, truncada, carnosa, con una muesca apical. **Antera** ovoide-galeada, obtusa, celularmente papilosa, ligeramente quillada, de 1.2 mm de diámetro. **Polinario** con 4 polinios subiguales, obovoides, en dos pares, de ca. 0.6 x 0.45 mm; estípite, laminar, canaliculado, de ca. 0.5 mm de largo, viscidio triangular-ovado, de ca. 3 mm de largo.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, in Guerrero. This is another of the many endemic plants of the wet area around Cerro Teotepec.

ECOLOGY: Epiphytic in mountain rainforest at 850-1450 m elevation. It has been seen with flowers in the rainy season, from August to October.

RECOGNITION: *Maxillaria oestlundiana* has no close relatives in Mexico. It belongs to the group that includes *M. flava* Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf., *M. microphyton* Schltr., and *M. wercklei* (Schltr.) L.O.Williams, among others (see Atwood, 1999). The distribution of this alliance is centered in Costa Rica and Panama. *Maxillaria oestlundiana* may be distinguished from its allies by the combination of shorter sympodium segments, oblong-elliptic pseudobulbs, and smaller, semiclosed, darker flowers with broader and more obtuse segments. In Mexico it may be confused with the members of the *M. variabilis* Bateman ex Lindl. complex, but it lacks the revolute petals characteristic of the taxa of that group, its lip is neatly bilobed, and the callus is much broader.

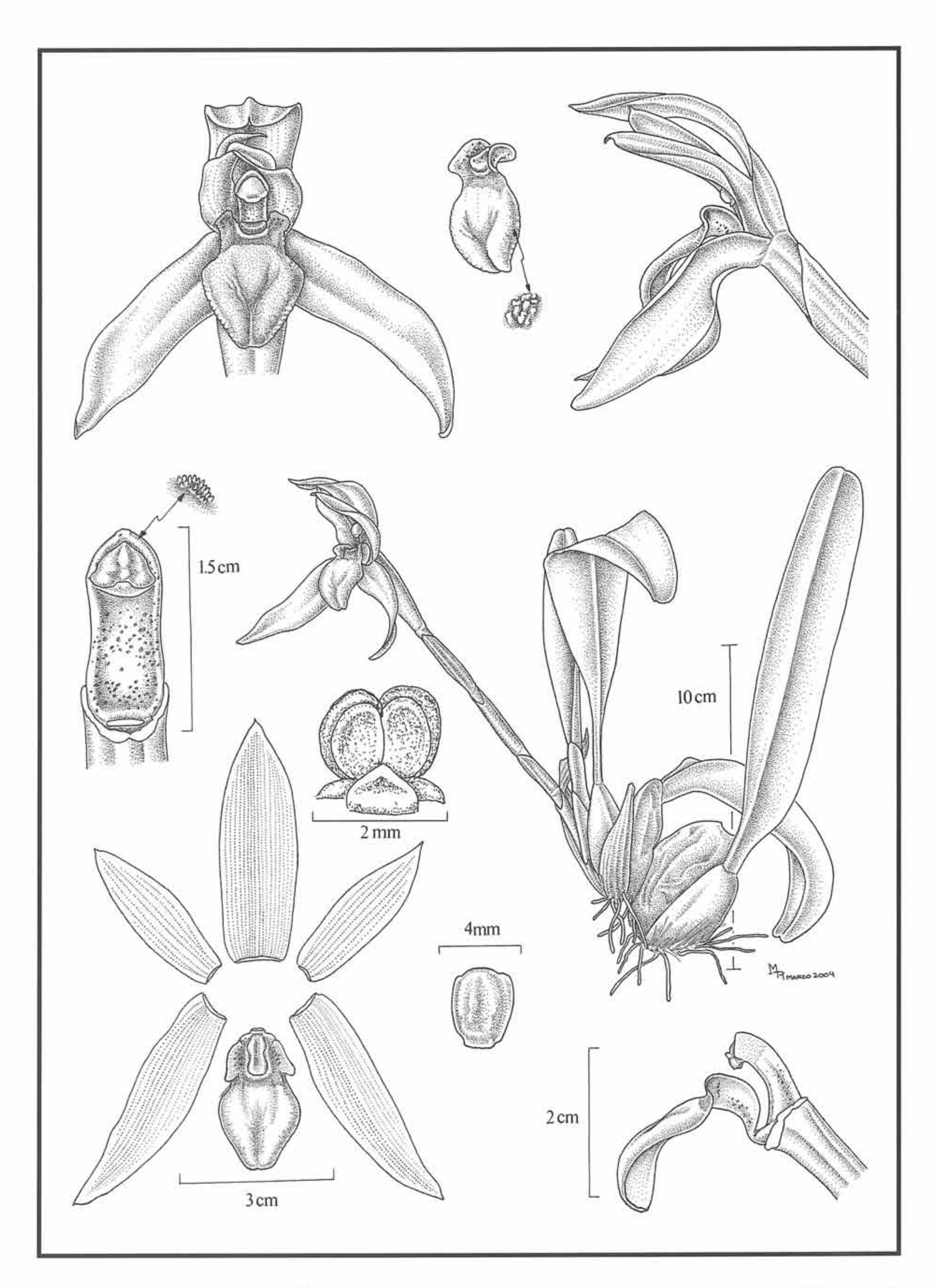
CONSERVATION STATUS: Listed in the NOM-059-ECOL-2001 as threatened (A) but is presently thought to be endangered (P) or probably extinct. *Maxillaria oestlundiana* has been located only a few times. In 1984 there was a large population on a few *Ulmus mexicana* trees along a creek in Nueva Delhi in the base of the Cerro Teotepec, but this area has been severely transformed and the species has not been seen in the last 24 years, although no special efforts to locate it have been carried out. Very little suitable habitat remains. This species is not found in cultivation.



SPECIMENS: <u>GUERRERO</u>: *Hinton et al. 14710* AMES! US! *Nagel sub Oestlund 1973* AMES(x2)! *Soto 1436 et al.* AMO(ill. voucher)!

REFERENCES: Atwood, J.T. 1999. *Flora Costaricensis: Maxillaria. Fieldiana, Bot.* 40: 32-84, figs. 12-13; Williams, L.O. 1942. A new *Maxillaria* from Mexico. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 11(4): 132-133, pl. 4; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 261.

Author: M. Soto
Illustrator: R. Solano
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



MAXILLARIA PRAESTANS Rchb.f.

Plate 1049

MAXILLARIA PRAESTANS Rchb.f., Gard. Chron., n.s. 23(592): 566. 1885 (TYPE: "It was sent me in April, 1884, and again this year, by Messrs, *H. Low* & Co., who received it from Guatemala, where it had been gathered by Mr. *J.C. Lehmann*.", holo. W(47672; only drawings)!, W(7009; the only flower)!). SYNONYMS: *Camaridium praestans* (Lindl.) M.A.Blanco, Lankesteriana 7(3): 521. 2007; *Maxillaria kimballiana* Hort., *nomen*; *Maxillaria seymouriana* J.T.Atwood, Selbyana 5(3-4): 305. t.2. 1981 (Type: Nicaragua: Dept. of Jinotega: Cerro Zamaria, 5 July 1975, *Atwood & Neill AN112*, holo. SEL! iso. MO(2788507)! MO(2585943)!).

Hierba epífita, cespitosa, de 20-35 cm de alto. **Rizoma** abreviado. **Raíces** filiformes, teretes, ramificadas, 0.4-0.8 mm de grosor. **Seudobulbos** oblicuamente oblongo-elipsoides a suborbiculares, comprimidos, unifoliados, verde-amarillentos, brillantes, lisos cuando jóvenes, después arrugados-bulados, de 4.5-8 cm de alto, 23-43 mm de ancho, 15-27 mm de grosor; vainas del seudobulbo ca. 4, progresivamente mayores, fuertemente conduplicadas, cóncavas, escarioso-cartáceas, cafés, triangulares, agudas-obtusas, hasta de 10 x 2.4 cm. **Hoja** 1, apical, oblongo-elíptica, obtusa-redondeada, con el ápice desigualmente emarginado-bilobado, conduplicada en la base, coriácea, verde, venas pálidas, sulcada en el haz, dorsalmente carinada, de 17-42 x 3-4.8 cm. **Inflorescencia** uniflora, 1-2 por cada nuevo brote, ascendentes, de 13-22 cm de largo, con 5-6 entrenudos; brácteas imbricadas o espaciadas, conduplicadas, infladas, cuculadas, herbáceas en la antesis, cartáceas, ovado-lanceoladas, agudo-acuminadas, tubulares en la base, de 20-38 x 7-19 mm. **Bráctea floral** tubular-infundibuliforme, conduplicada, cuculada, ampliamente ovada, obtusa, apiculada, cubriendo todo el ovario y un poco más larga que él, de 32-37 x 27 mm. **Ovario** sésil, subterete-obcónico, lateralmente algo comprimido, 6-sulcado, de 26-31 mm de largo, 5-6 mm de grosor. **Flores** relativamente grandes, rígidas, algo carnosas, de 50-62 mm de diámetro, tépalos amarillo verdoso oscuro, dorsal y apicalmente difuminados de ocre, superficie adaxial punteada de púrpura claro en la base, los puntos mayores en los pétalos, el labelo amarillento pálido en la base, el lóbulo medio amarillo ocre, los bordes de los lóbulos laterales, el borde del callo y la zona del istmo difuminada de café oscuro, lóbulos laterales con algunas manchas-puntos púrpura; callo lustroso; columna amarilla, ventralmente blanquecina, moteada de púrpura; fragancia agradable, conspicua, a frutas secas y algo fermentadas. **Sépalo dorsal** ascendente y arqueado hacia adelante, formando una gálea sobre la columna, junto con los pétalos, oblongo-elíptico, acuminado, conduplicado en el ápice, base obtusa, longitudinalmente sulcado en la superficie adaxial, fuertemente carinado abaxialmente, ca. 19-nervado, 48-50 x 13-15 mm. **Sépalos laterales** descendentes, arqueados, ligeramente torcidos en el _ basal, los márgenes pasando de extendidos a revolutos y inflexos; lanceolados, acuminados, mucronados, dorsalmente carinados y conduplicados hacia el ápice, ca. 18-nervados, de 46-51 x 11-13 mm. **Pétalos** ascendentes, subparalelos a la columna, arqueados y entrecruzados, oblongo-lanceolados, subacuminados, inversamente canaliculados, los márgenes revolutos, ca. 8-nervados, 35-37 x 8-9 mm. **Labelo** muy rígido y carnoso, de ca. 25-28 mm de largo, articulado al pie de columna por una uña diminuta, fuertemente arqueado-recurvado, trilobado, lóbulos laterales pequeños, erectos, dirigidos hacia afuera en el ápice, oblongo-flabelados, obtusos o truncado-redondeados en el ápice, atenuados en la base, de 9 x 3-4 mm; lóbulo medio ensanchado arriba de la base, de forma general rómbico-obovado, imposible de extender sin distorsionarlo, subagudo, el ápice recurvado, adaxialmente sulcado longitudinalmente en los 2/3 distales, rugoso, fuertemente carinado en la superficie abaxial, conduplicado en el ápice, de 18-19 x 14.5-16 mm. Callo subpandurado-espatulado, de arriba de la base a la base del lóbulo medio, ápice alzado, muy carnoso, liso, lustroso, truncado-redondeado; con 2 quillas longitudinales en la mitad basal, inconspicuas, algo sulcado, los márgenes agudos, alzados, de 7-8 x 4.5-5 mm; la zona adyacente al ápice excavada. **Columna** arqueada, subclavada-semiterete, áptera, apicalmente celularmente papilosa, ca. 16 mm de largo, 5 mm de ancho; clinandrio engrosado, truncado, internamente sulcado; pie de columna transversalmente elíptico-oblongo, carnoso, algo cóncavo, liso, de 5-6 x 6 mm. **Cavidad estigmática** transversalmente semielíptica, excavada, viscosa, brillante, de ca. 2 x 4 mm. Rostelo laminar, convexo, celularmente papiloso, carnoso, algo bilobado, con una muesca transversalmente linear-oblonga donde se asienta el viscidio. **Antera** ovoide, galeada, redondeada, unilocular, carinada, papilosa, de 6 mm de largo, 3.8 mm de ancho. **Polinario** de 2.2 x 2.2 mm; polinios 4, amarillos, en 2 pares, en cada par muy desiguales entre sí y sobrepuestos, los anteriores suborbicular-obovoides, convexos, abaxialmente, foveolados, de 1.6 x 1.5 mm; los posteriores suborbicular-flabelados, de 1.3 x 1.2 mm; estípite oblongo-pentagonal, doblado sobre sí mismo, de 1.3 x 1.2 mm; viscidio semielíptico, abaxialmente viscoso, hialino, 0.8 x 2 mm.

DISTRIBUTION: Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala, and Mexico. In this country only in Chiapas, in the Central Plateau.

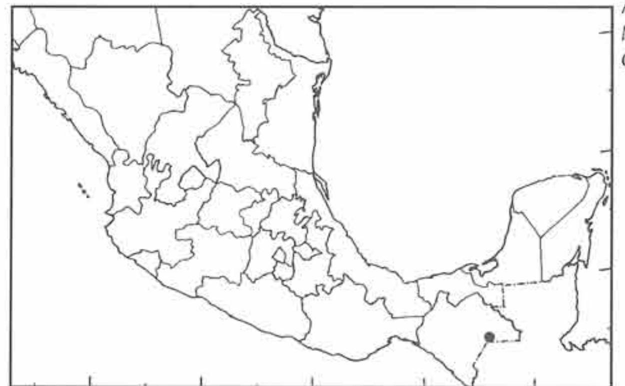
ECOLOGY: In Mexico its habitat preferences are unknown. It is reported by Atwood (1981), Hamer (1981) and Dix and Dix (2000) from sweet gum hardwoods, cloud forest, and cool pine-oak and broadleaf forest, from 1500 to 2000 m elevation. In cultivation it flowers in May.

RECOGNITION: A large-flowered species in the *Maxillaria cucullata* Lindl. complex with yellow tepals and an ochre-brown lip. Flowers are almost as large as those of *M. soconuscana* Breedlove & Mally which is distributed in the Soconusco area, with whitish tepals, a blackish purple lip, and a longer floral bract. It can be distinguished from forms of *M. cucullata* with similar colors from S Veracruz and N Oaxaca (described as *M. haematoglossa* A.Rich. & Galeotti), by its larger flowers, very broad midlobe of the lip, and flowering in the spring instead of the fall. These forms from Oaxaca and Veracruz were the basis of the report of *M. praestans* by Soto (1989). *Maxillaria seymouriana* J.T.Atwood seems to be conspecific.

CONSERVATION STATUS: **Endangered** or **probably extinct** in Mexico. Thus far known only from a couple of cultivated plants gathered by local peasants from the area of Montebello, in Chiapas; intensive search in the area has not revealed additional specimens.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Gómez sub Soto 9996* AMO(x 2; ill. voucher)! *Gómez sub Soto 9996a* AMO!

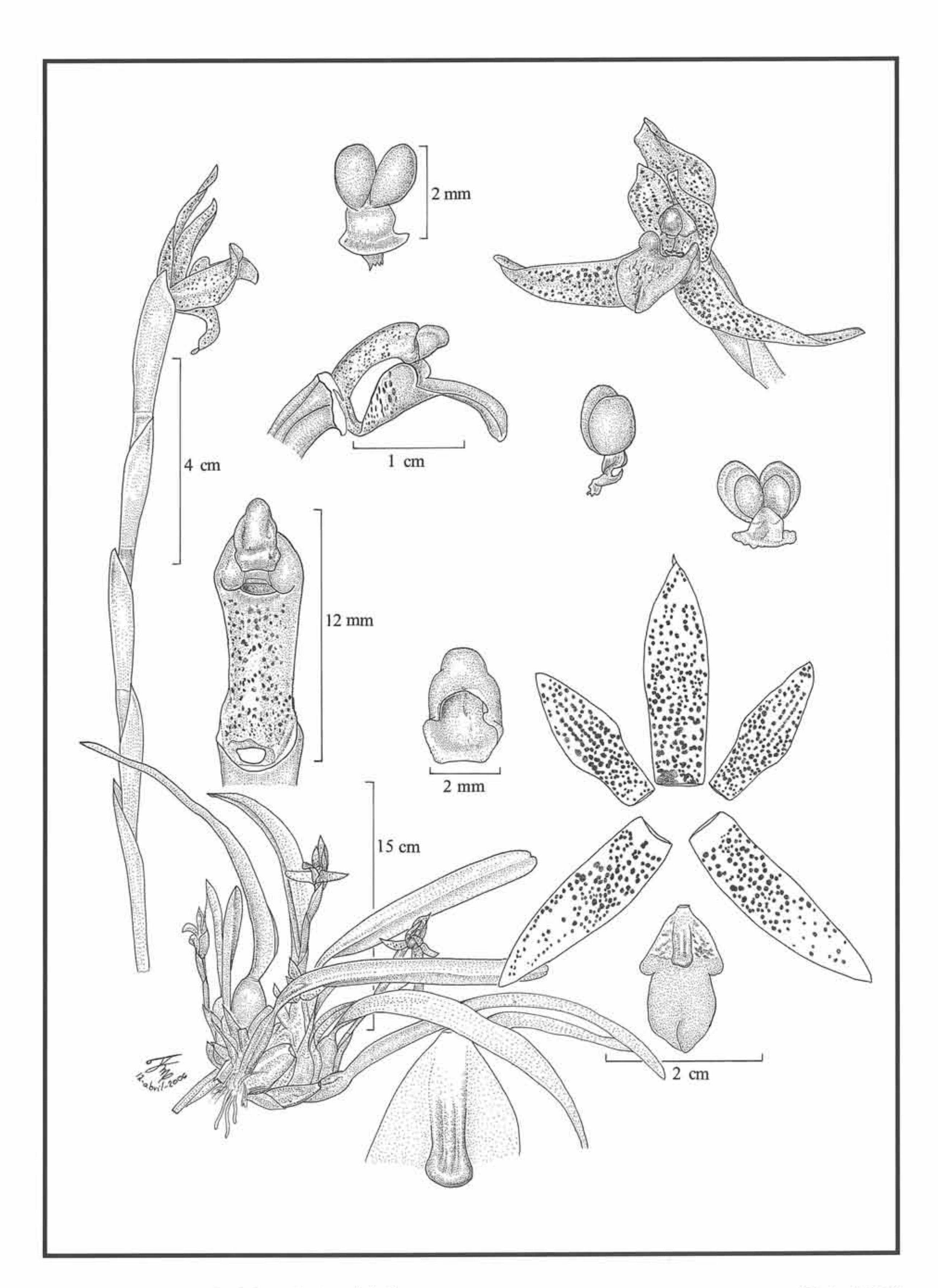
REFERENCES: Atwood, J.T. 1981. Two new species of *Maxillaria* (Orchidaceae) from Nicaragua. *Selbyana* 5(3-4): 302-305; Hamer, F. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, 3: 162-163, pl. 9; Hamer, F. 1983. *Orchids of Nicaragua*, part 3. *Ic. Pl. Trop.* fasc. 9: pl. 863; Soto Arenas, M.A. 1989. Listado actualizado de las orquídeas de México. *Orquídea (Méx.)* 11: 255; Zimmermann, H. 1906. *Oesterrichische Garten-Zeitung* 1: 189.



Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: M.A. López Rosas

Editors: E. Hágsater & M. Soto



MAXILLARIA PUNCTOSTRIATA Rchb.f.

Plate 1050

MAXILLARIA PUNCTOSTRIATA Rchb.f., Linnaea 41(1): 28: 1876 (SYNTYPES:"Vivam habui. Ex Costa Rica imp. *Low* Londinensis ["Low. Bulls, W(47689; bad analytical drawings and mark of a single, lost flower; designated by McVaugh (1985) as the lectotype)!]. Ex Colima Mexici *Kramer* Flottbeccensis, W(47690)! [though to be *M. lexarzana*]; colored drawings on sheet W(47689)!"). SYNONYM: *Maxillaria rubrilabia* Schltr., Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 19: 236. 1923 (Type: "Costa Rica: Bois humides à Santiago de San Ramón, alt. 1050 m, *A. Brenes no. 151*, holo. B(destroyed; drawing at AMES(31611)! designated as the neotype by Barringer (Fieldiana: Bot. n.s. 17: 10. 1986); apparently ignoring Barringer's selection Atwood (Fieldiana: Bot. n.s. 40: 72. 1999) designated as the neotype the following specimen: "Sepals and petals yellowish-brown with purple spots, lip maroon. Epiphytic. Vara Blanca, prov. Heredia, 1100-1400 m, 27 June 1978, *C. Todzia 334* F(1910268)!").

Hierba epífita, cespitosa o algo escandente, de 20-40 cm de alto. **Rizoma** abreviado, ca. 7 mm de grosor. **Raíces** filiformes, teretes, ramificadas, 0.4-1 mm de grosor. **Seudobulbos** oblicuamente oblongos-elipsoides a ovados, comprimidos, unifoliados, de 4.2-6 cm de alto, 15-33 mm de ancho, hasta 20 mm de grosor; lisos, verdes o amarillentos, brillantes. Vainas del seudobulbo ca. 4-5, progresivamente mayores, fuertemente conduplicadas, cóncavas, escarioso-papiráceas, cafés, triangulares, obtusas-emarginadas, hasta de 66 x 28 mm. **Hoja** terminal, angostamente oblongo-elíptica, obtusa-redondeada, con el ápice desigualmente emarginado-bilobado, conduplicada en la base, coriácea, verde, venas amarillentas, sulcada en el haz, dorsalmente carinada, de 13-33 x 2-3.7 cm. **Inflorescencia** uniflora, 1-5 por seudobulbo, del nuevo brote, ascendentes, de 12-21 cm de largo, pedúnculo con 5-6 entrenudos; brácteas espaciadas, conduplicadas, cuculadas, tubulares en la base, herbáceas en la antesis, cartáceas, ovado-oblanceoladas, obtusas, de 19-27 x 9-14 mm; la **bráctea floral** similar, subpentagonal-ovada-obtusa, carinada, cubriendo solo el ovario y apenas más larga que él, de 23-30 x 15 mm. **Ovario** sésil, subterete-obcónico, 3-sulcado, verde pálido, de 22-27 mm de largo, 3-5 mm de grosor. **Flores** relativamente medianas, rígidas, algo carnosas, de 34-49 mm de alto y 44-52 mm de ancho, tépalos amarillo o amarillo sucio envejeciendo en anaranjado, la superficie dorsal frecuentemente verdosa en la línea media, superficie adaxial con muchos puntos púrpura dispuestos en hileras longitudinales, más densos hacia la base y a veces formando líneas en los pétalos (otras veces los sépalos sin puntos hasta en los 2/3 distales), el labelo púrpura renegrido, mate, rosado y estriado de púrpura hacia la base, callo lustroso; columna amarillo-crema, punteada de púrpura, antera blanca-crema; fragancia desagradable, rancia, a frutas fermentadas. **Sépalo dorsal** ascendente y arqueado hacia adelante, formando una gálea sobre la columna junto con los pétalos, elíptico, oblongo a oblongo-oblanceolado, subagudo y apiculado, conduplicado en el ápice, longitudinalmente canaliculado en la base de la superficie adaxial, fuertemente carinado abaxialmente, ca. 9-nervado, 25-36 x 6-12 mm. **Sépalos laterales** extendidos hacia los lados o descendentes, con un pliegue en el margen inferior a unos 6-9 mm de la base que los hace ver ligeramente torcidos, oblongo-lanceolados, falcados, agudo-acuminados, mucronados, dorsalmente algo carinados, ligeramente conduplicados en el ápice, los márgenes pasando de extendidos a distalmente reflexos, ca. 7-nervados, de 24-35 x 5.5-10 mm. **Pétalos** ascendentes, subparalelos a la columna, arqueados y tocándose entre sí, oblanceolados u oblongo-oblanceolados, agudos a subacuminados, apiculados, convexos, los márgenes fuertemente reflexos, ca. 6-7-nervados, 18-28 x 5-10 mm. **Labelo** muy rígido y carnoso, de 12-20 mm de largo, 10 mm de ancho cuando los lóbulos laterales están extendidos, articulado al pie de columna por una uña diminuta, anaranjada, de 0.5 x 1.2 mm; arqueado-recurvado, trilobado, lóbulos laterales erectos, semiovados, redondeados en el ápice, atenuados en la base, convexos, lisos, dirigidos hacia afuera en el ápice, de 7-9 x 2-2.7 mm; lóbulo medio lingüiforme, oblongo, elíptico-obovado u obovado, redondeado, emarginado, el ápice recurvado, superficie adaxial longitudinalmente sulcada en la mitad distal, rugosa, abaxialmente carinado, conduplicado en el ápice, de 8-13 x 6-8 mm. Callo espatulado-oblongo, ampliamente canaliculado, muy liso y brillante, el ápice carnoso, alzado y flabelado a rómbico, de 2.2-3 mm de ancho, situado a unos 6-8 mm de la base, desvaneciéndose en 2 quillas longitudinales hacia la base; la zona adyacente al ápice excavada. **Columna** con un cuerpo arqueado, semiclavado, grueso, apicalmente celularmente papiloso, ventralmente plano, de 11-13 mm de largo, 4-4.5 mm de grosor; pie oblongo, recto, carnoso, muy liso, el ápice incurvado, anaranjado punteado de púrpura, truncado, muy engrosado y obscuramente 3-lobado, de 4-4.5 x 3-4.5 mm; clinandrio, truncado, papiloso, el margen interno sulcado. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica, excavada, blanca, viscosa, sin lóbulos laterales evidentes, de ca. 3 x 3 mm. Rostelo bilobado, laminar, papiloso, carnoso, convexo y descendente, con una muesca semielíptica. **Antera** ovoide, galeada, unilocular, ventralmente sulcada, algo papilosa, de 3.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho. **Polinario** de 2-2.2 x 1.5 mm; polinios 4, amarillos, en 2 pares, en cada par muy desiguales entre sí y sobrepuestos, los anteriores obtriangular- obovoides, abaxialmente, foveolados, de 1.3 x 1 mm; los posteriores ovoides-subcuadrados, de 0.8 x 0.8 mm; estípite pentagonal-cuadrado, laminar, muy convexo, de 1.4 mm; viscidio transversalmente oblongo-semielíptico, abaxialmente viscoso, hialino, 0.3 x 1.2 mm. **Cápsula** elipsoide, 3-quillada, de 30 mm de largo, 13 mm de grosor, con el perianto persistente.

DISTRIBUTION: Mexico, Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, and W Panama. In Mexico it is found in the Central Plateau of Chiapas.

ECOLOGY: In pine-oak-*Liquidambar* forest, mountain rainforest, and elfin forest, from 950 to 1800 m elevation. Although it may produce flowers year-round, there is a clear peak from February to May. Apparently it can be sympatric with *M. praestans* Rchb.f. and can grow close to, but at lower elevations than *M. atrata* Rchb.f.

RECOGNITION: This taxon is similar to *M. meleagris* Lindl. Both species have yellowish flowers dotted with purple and a blackish-purple lip, but *M. meleagris* has much smaller flowers (sepals 15 x 4-4.5 mm, petals 12-13 x 4 mm) while *M. punctostriata* is more similar in size to the *M. cucullata* Lindl. complex; also the vegetative parts of *M. punctostriata* are much larger than those of *M. meleagris*. As understood here, *M. punctostriata* encompasses the populations of the *M. cucullata* complex with the following traits: medium-size flowers (only larger than those of *M. lexarzana* Soto Arenas & F.Chiang in the complex), yellowish-orange colored tepals dotted with purple; the dots arranged in longitudinal rows sometimes forming stripes in the petals, blackish-purple lip, small callus, the flowers produced together with the new growth, and the flowering peak in the first part of the year (see Hamer, 1981; Atwood, 1999; McLeish *et al.*, 1985). The samples seen from Costa Rica have somewhat smaller flowers, although the size-range overlaps the Mexican plants. Otherwise, they seem to be conspecific with the more northern populations. The original syntypes of *M. punctostriata* seem to belong to two different species. That one from Costa Rica (cited by McVaugh, 1985, as the lectotype) is similar in color to *M. meleagris*; the one from Colima belongs to *M. lexarzana*. However, examination of all the material in W-Reichenbach, shows no preserved exiccata of Low's specimen, just drawings.

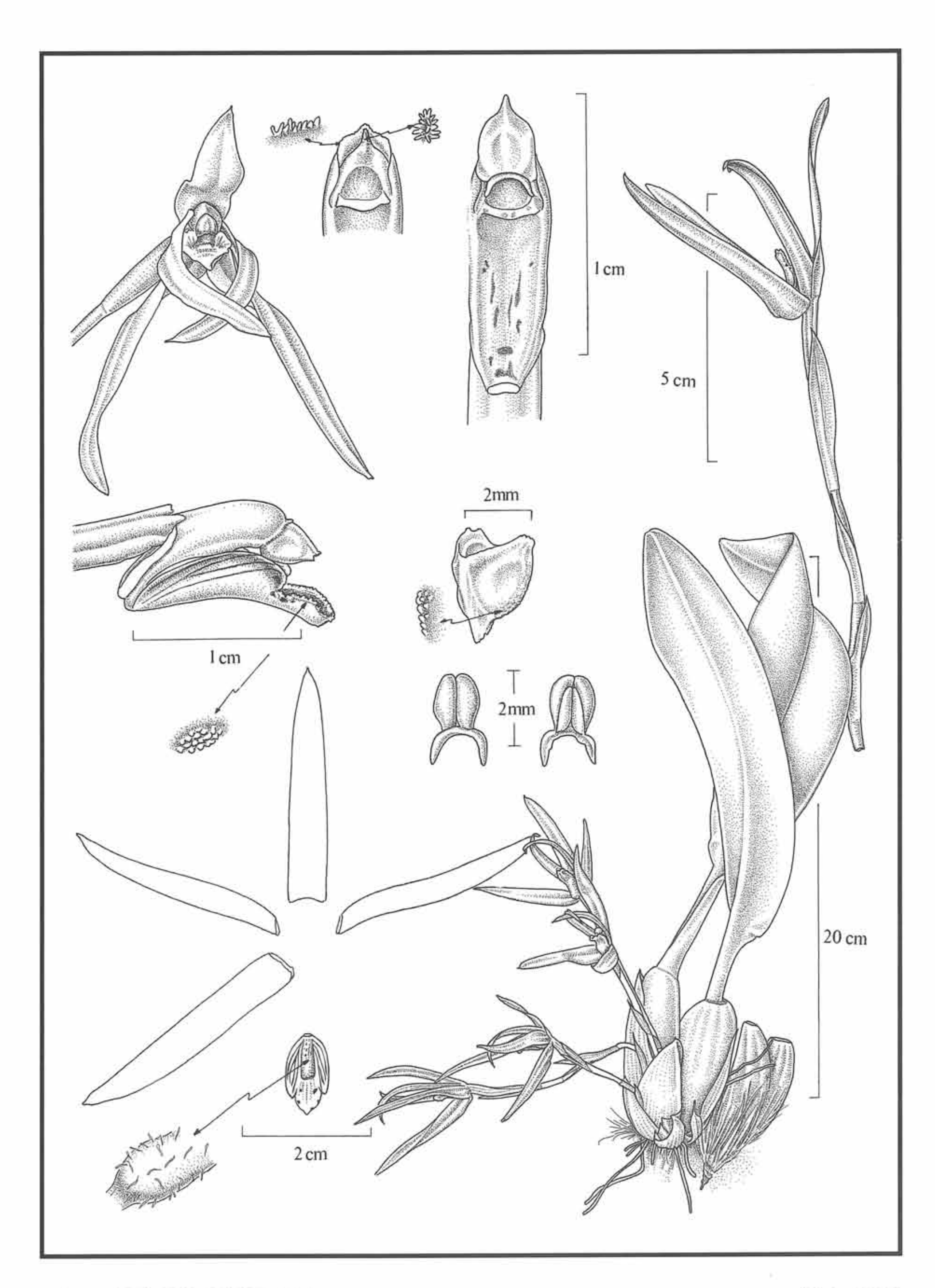


RECOGNITION (continuation), SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



MAXILLARIA RINGENS Rchb.f.

Plate 1051

MAXILLARIA RINGENS Rchb.f, Ann. Bot. Syst. 6: 523. 1863 (SYNTYPES: "Oaxaca. *Karwinski*, Guatemala de *Warsewicz*"; lecto. (here designated): "Maxillaria rhombea Lindl. S. Juan Nepomuceno, Mex. *Karwinski* W(47875; a spread flower, sheet not annotated by Reichenbach)!; isolecto. BR(3 fls. with a *Sobralia* leaf)! K-L(2 fls. with a drawing of the lip)! (Warsewicz's specimen not located; see comment below about the incorrect lectotype designation by Atwood, 1999)). SYNONYMS: *Maxillaria yzabalana* S. Watson, Proc. Am. Acad. 23: 286-287. 1888 (Type: Guatemala, "In the forests of the Río Dulce; in flower at Cambridge, November, 1887, *S. Watson* hort., holo. GH(6091)!); *Maxillaria tuerckheimii* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 10: 295-296. 1912 (Syntypes: Guatemala: Epiphytisch bei Cubilgüitz, c. 350 m ü.d.M. --*H.V. Türckheim no. II, 790* blühend im August 1903 B(destroyed; drawing at AMES(24788)!; *no. II, 1048* blühend im August 1904 (not located); *Maxillaria rouseauae* Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 413-414. 1918 (Type: Panama, "Im Gebiete des Panama-Kanals, Mrs. *Rouseau*, 1914, holo. B(destroyed); neotype (Atwood, 1999): Panama: Chiriquí, c. 4000 Fuß ü.M. *Powell 115* (determined by Schlechter, 1922), MO(955962); isoneo. K!); ?*Maxillaria pubilabia* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 70-71. 1922 (Type: Panama: Auf Hügeln bei Panama City - [*Powell*] *214*, holo. B(destroyed), lecto. (Chistenson, Lindleyana 6(3): 129. 1991); AMES(23881), isolecto. BM! MO(956030), drawing at AMES(26751)! Note: the indicated locality in the lectotype is : "Panama, Chiriquí, alt. 4500-5000 ft. Det. Schltr." Published drawing in Mansfeld (1931: t. 65, nr. 259)); *Maxillaria amparoana* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 54-55. 1923 (Type: Costa Rica: Carrillo-C. *Wercklé no. 7*, blühend im Mai-Juni. 1921, holo. B(destroyed; drawing AMES(31609)!; *Maxillaria lactea* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 233. 1923, *non* Schltr. 1925 (Type: Costa Rica: Arbres au bord du chemin au Maderal de San Mateo, alt. 500 m --*A.M. Brenes no. 143*. IX 1921. Robuste. Fleurs blanches, fragantes, holo. B(destroyed; drawing AMES(28840)! iso. AMES(28840)!).

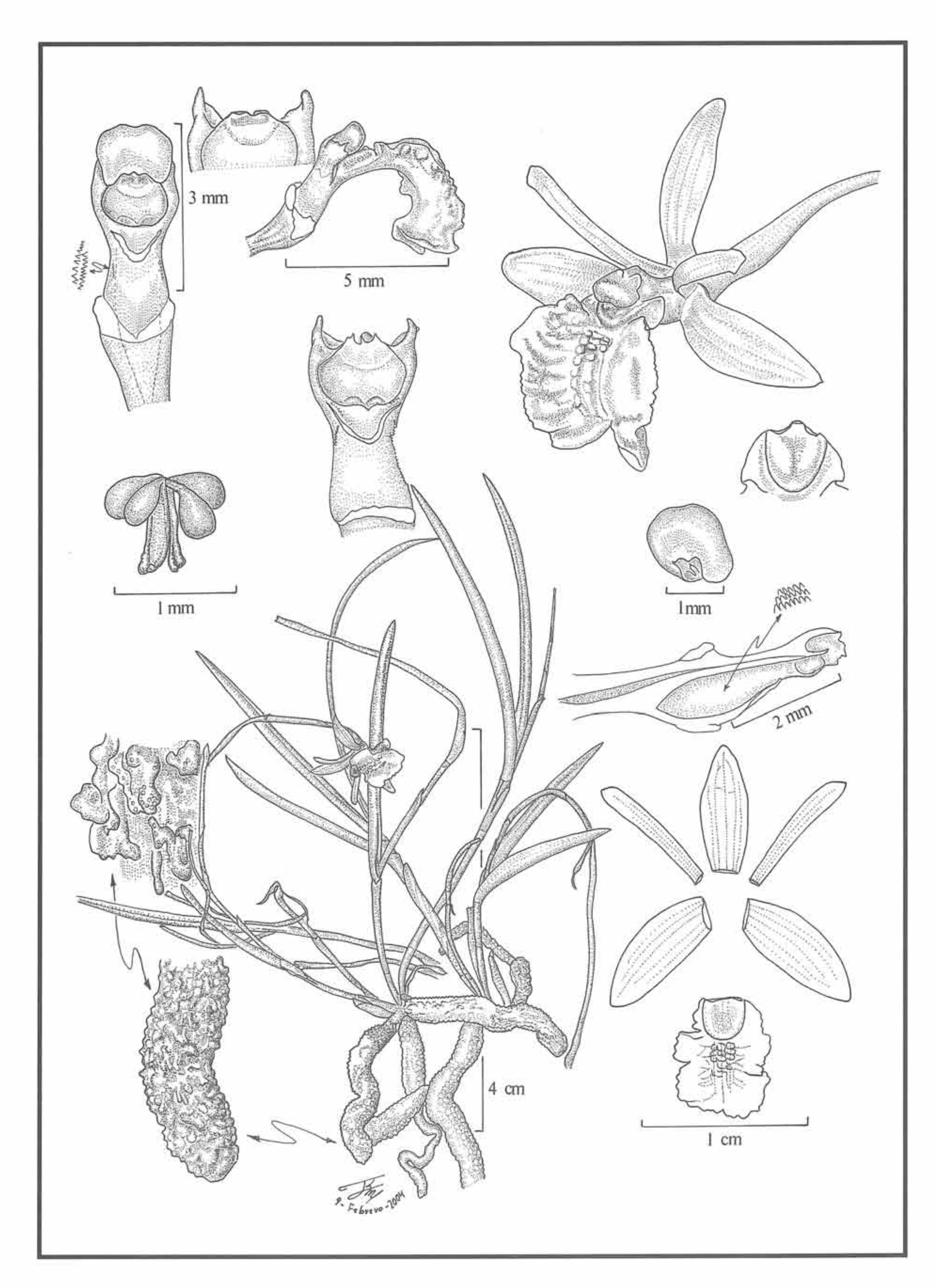
Hierba epífita o rupícola, cespitosa, masiva, 25-50 cm de alto. **Raíces** filiformes, subteretes, ramificadas, 0.5-1 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, 8-10 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 4 mm de grosor. **Seudobulbos** congestionados, unifoliados, ovoides, oblongos o subglobosos, comprimidos lateralmente, ligeramente rugosos a estriados, verde glauco a amarillento, 3-6 x 1.8-3.2 cm; cubiertos por ca. 5-6 vainas triangular-ovadas u ovado-elípticas, agudas-obtusas, apiculadas, conduplicadas, sin lámina foliar, que los sobrepasan, verdes, después cafés, cartáceas que se deshacen en fibras, de 1.4-8 x 2.3-6 cm. **Hoja** apical, linear-oblonga, oblicuamente retusa en el ápice, atenuada y conduplicada en la base formando un peciolo de 2-9 cm de largo, coriácea, algo carnosa, verde, envés verde claro algo glauco, con drusas incluidas, 12-47 x 2.1-4.7 cm. **Inflorescencias** unifloras, ascendentes, 2-7, de la axila de las vainas del último seudobulbo, de 6-11 cm de largo; pedúnculo recto, de 3-8 cm de largo, 1.3 mm de grosor, totalmente cubierto por 4 vainas infladas, ovado-lanceoladas, obtusas, apiculadas, tubulares en la base, carinadas, verde blanquecinas, de 11-26 x 8-13 mm. **Bráctea floral** similar a las del pedúnculo, cuculada, conduplicadas, ovado-lanceolada a elíptico-rómbica, obtusa, apiculada, la base tubular, verde-blanquecina, más larga que el ovario, cartácea, 22-25 x 10-13 mm. **Ovario** obcónico-subterete, 6-sulcado, no torcido, verde con manchas cafés, esparcidamente papiloso, 16-30 mm de largo, 2.2-3 mm de grosor, 1.5 mm en la base. **Flores** de ca. 4 cm de alto, hasta 6 cm de ancho, vistosas, fragantes, semicerradas, sépalos blancos con los 2/3 distales amarillo canario, más pálidos en la superficie abaxial, sépalos blancos, labelo con el disco y callo amarillos, lóbulos laterales blanco hialinos con venas rojo-púrpura muy marcadas, el lóbulo medio amarillo, ápice anaranjado con puntos rojos, con una banda abaxial amarilla en el istmo y dos manchas púrpura a los lados; columna blanca, con manchas púrpura en la base, antera amarillenta. **Sépalos** entreabiertos, cartáceos cuando secos, márgenes algo reflexos en las mitad basal; el **dorsal** linear-lanceolado a angostamente triangular, acuminado a obtuso, apiculado, ligeramente carinado en el ápice, base recta, cóncavo-canaliculado, ca. 15-21-nervado, 26-39 x 5-6 mm; los **laterales** fusionados entre sí y al pie de columna para formar un mentón, abiertos unos 60° entre sí, dirigidos hacia adelante y descendentes, linear-oblongos a linear-lanceolados, ligeramente oblicuos, agudos-obtusos, apiculados, algo carinados y conduplicados en el ápice, base obtusa, rectos, casi planos, cóncavo-canaliculados arriba, 15-20-nervados, de 26-38 x 3-6.2 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna, arqueados hacia adentro y aproximándose entre sí, de manera que se tocan o se cruzan por arriba de la columna; oblicuamente linear-lanceolados, arqueado-falcados o muy ligeramente sigmoides, agudos-subagudos, apiculados, base recta, el margen a veces ligeramente ondulado, planos-cóncavos abajo, engrosados y ligeramente carinados hacia arriba, márgenes distales algo reflexos, ca. 7-11, nervados, 22-35 x 3-5 mm. **Labelo** de 12-14 mm de largo, 5-7 mm de ancho cuando extendido, articulado al pie de columna y subparalelo a ella, recto o ligeramente arqueado, oblongo-elíptico u obovado en contorno general, trilobado arriba de la mitad; los lóbulos laterales muy largos y decurrentes hacia la base, erectos, oblongo-semielípticos, el ápice triangular a ovado, oblicuamente obtuso, el margen subentero o distalmente crenulado, 4-5-nervados, muy esparcidamente pilosos, de 9-11 x 2-2.5mm, separados del lóbulo medio por senos agudos o sin senos, istmo de 2-3 mm de ancho; lóbulo medio de 3-4 x 3.3-4 mm, extendido, ligeramente arqueado, el ápice a veces deflexo, de forma variable, oblongo-subcuadrado, elíptico-rómbico u orbicular, redondeado, muy carnoso, abaxialmente carinado, arriba sulcado, márgenes repandos a crenados, revolutos a involutos, esparcidamente piloso en la superficie abaxial, superficie adaxial rugoso-papilosa y muy esparcidamente pilosa; disco con un callo de 7-8 x 1.5-2 mm que se extiende desde la base hasta ca. de la base del lóbulo medio, linear-elíptico, agudo-obtuso, un engrosamiento distalmente elevado, atenuado y a veces algo canaliculado hacia la base, con pelos transparentes, septados, dispersos y desordenados. **Columna** con un cuerpo ligeramente arqueado, semiclavado, los márgenes ventrales prominentes, ligeramente comprimida lateralmente, canaliculada ventralmente, de ca. 9 mm de largo, 2.5 mm de grosor; con un pie oblongo, con el borde distal engrosado, de 4 x 1.7 mm; clinandrio con un borde laminar, corto, erósulo, celularmente papiloso. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica a suborbicular, viscosa, con un borde marginal, ca. 1.5 x 1.5 mm; rostelo bilobado, cada lóbulo convexo, papiloso, con un diente agudo y algo retrorso. **Antera** ovoide, galeada, unilocular, fuertemente carinada, la carina recurvada en el ápice y celularmente papilosa, ca. 2.5 mm de largo, 2 mm de ancho. **Polinario** de 2.5 mm de largo, con 4 polinios en dos pares, en cada par muy desiguales y sobrepuestos, largamente obovoides u oblongos; viscidio semilunado, con brazos descendentes. **Cápsula** oblicuamente fusiforme-elipsoide, algo trígona, 6-quillada, sulcada, pruinosa, con restos fibrosos del perianto, 32-54 mm de largo, 9-10 mm de grosor; pedúnculo alargado después de la polinización.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, ?Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Venezuela, and ?Colombia. In this country it is found in the Gulf Coastal Plain, the Soconusco, the foothills of the Sierra Madre del Sur, and both mountain ranges of Chiapas.

ECOLOGY: A common epiphyte in rainforest and lower mountain rainforest between 150 and 1200 m elevation. In western Mexico it is found in ravines in moist *Pinus oocarpa* forest and mountain rainforest from 900 to 1400 m. It flowers in the wild from June to October (until November in cultivation).

RECOGNITION, CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto Illustrator: M.A. López Rosas Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



MICROEPIDENDRUM SUBULATIFOLIUM (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins Plate 1052

MICROEPIDENDRUM SUBULATIFOLIUM (A.Rich. & Galeotti) W.E. Higgins, Acta Bot. Mex. 60: 22. 2002; *Microepidendrum subulatifolium* (A.Rich. & Galeotti) Brieger, Die Orchideen 9(33-36): 556. 1977, *nomen illeg.*

BASIONYM: *Epidendrum subulatifolium* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 3,3: 21. 1845 (TYPE: not indicated, lectotype [here designated; the same collection considered as the type by Ames *et al.* 1936]: Mexico, Oaxaca, fleures jaunes, en Mai, sur les chênes des districts calcaires a 7800 pg, 1840, *Galeotti 5073* W[17049, a single flower]!, duplicate P?; Galeotti's watercolor, plate "No. 75 Sur les chênes de la Mixteca Alta, 7500-8500', fl. Mai" W[19622; tracing at AMES]!, may be a part of the same collection). SYNONYM: *Encyclia subulatifolia* (A.Rich. & Galeotti) Dressler, Brittonia 13(3): 265. 1961.

Hierba epífita o rupícola, cespitosa, inconspicua, subdecidua, de 6.5-20 cm de alto sin incluir la inflorescencia. **Raíces** gruesas, carnosas, verrucosas, el ápice rojizo; las verrugas son proyecciones velamentosas; 1-4.5 mm de grosor. **Rizoma** abreviado. **Tallos** delgados, tipo caña, de 1-8 cm de largo, ca. 1-2 mm de grosor. **Hojas** 2 ó 3 en cada tallo, ascendentes, casi semiteretes, agudas, muy carnosas, verde oscuro o verdes teñidas de café-púrpura, longitudinalmente canaliculadas en el haz, 0.8-12.5 x 0.1-0.3 cm. **Inflorescencia** apical, de 4-30 cm de largo; pedúnculo de 4-8 entrenudos, terete, de 2-22 cm de largo, 0.3-0.8 mm de grosor; cubierto por vainas escariosas, imbricadas en la base, tubulares, conduplicadas, apresadas, de 7-33 mm de largo; un racimo o una panícula de pocas (hasta 8) ramas (las ramas se producen a veces después de que todas las flores del racimo inicial se han marchitado), laxa, con 3-33 flores sucesivas, variablemente espaciadas, raquis ligeramente flexuoso. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, acuminadas, algo carinadas apicalmente, membranáceas, apresadas, de ca. 2-2.5 mm de largo. **Ovario** pedicelado, de 7-17 mm de largo, de 0.6-1 mm de grosor, subterete-obcónico, inconspicuamente quillado y sulcado, verde difuminado de café-púrpura, pedicelo 0.3-0.4 mm de grosor; el ápice con un cunículo prominente formado junto con la base decurrente de los sépalos laterales, dando lugar a una cámara aparentemente seca, alargada, de 1.5-2 mm de largo. **Flores** de 12-15 mm de alto, 9-11 mm de ancho, no resupinadas, tépalos verde-amarillento o cafés, venas verdes o cafés, más oscuras, pétalos con una línea dorsal, axial, café-púrpura, labelo blanco brillante con quilas amarillas, columna verde difuminada de púrpura hacia el ápice, antera rojo borgoña. Fragancia débil, dulce-melosa. **Sépalos** algo carnosos, semiextendidos, el **dorsal** oblanceolado o elíptico, agudo-obtuso, cuneado-oblongo en la base, ligeramente convexo, 3-5-nervado, muy ligeramente carinado dorsalmente, de 5.8-9 x 1.5-3 mm; los **laterales** oblanceolado-elípticos o lanceolado-elípticos, muy ligeramente oblicuos, agudos-obtusos, apiculados, dorsalmente carinados, 5-nervados, 5.5-8.5 x 1.7-2.8 mm. **Pétalos** subextendidos o subparalelos a la columna, muy ligeramente recurvados, sublineares a linear-oblanceolados, obtuso-redondeados, subapiculados, 1-3-nervados, márgenes diminutamente irregulares, dorsalmente algo carinados en el ápice, 5.5-8 x 0.5 mm de ancho en la base, 0.55-1.3 mm hacia el ápice. **Labelo** de 7-10.5 mm, con una uña de 1.8-2.5 mm de largo unida totalmente a la columna; lámina de 5.5-8.5 x 2.5-4 mm, entera, oblongo-ovada, panduriforme, suborbicular, profundamente emarginada, fuertemente recurvada, cóncava-canaliculada, de textura delicada, márgenes repandos, erosos y plegados; callo en la base de la lámina y apresado sobre la superficie ventral de la columna, una lámina ampliamente lingüiforme, subovada, redondeada en el ápice, cordada, carnosa, axialmente sulcada, celularmente papilosa, márgenes algo involutos y amarillos, de 1.2-2 x 1.3-2 mm; lámina con 3 quillas engrosadas que llegan casi hasta el ápice, no del todo continuas, verrucosas en la mitad basal, las verrugas amarillas, las laterales ramificadas y las ramas algo engrosadas; lámina abaxialmente sulcada en la línea media. **Columna** formando un ángulo de ca. 45° con respecto al ovario, de 2.8-3.5 mm de largo (sin incluir la antera), subtrígona en la base, muy engrosada apicalmente, 0.7-1 mm de grosor en la base, 1.4-1.8 mm de ancho en el ápice, recta o inversamente algo arqueada, con un surco ventral estrecho a todo lo largo, celularmente papilosa; clinandrio muy prominente, truncado, 3-dentado, a veces inconspicuamente, el diente medio triangular o ampliamente triangular, recurvado, subagudo-obtuso o redondeado, los laterales poco o bien definidos, erosos. **Estigma** ventral, de ca. 0.8 x 1.1-1.8 mm, una superficie plana, no excavada, transversalmente elíptica u oblongo-elíptica, viscosa, los lóbulos laterales ligeramente prominentes hacia el margen basal. Rostelo una membrana muy delgada, paralela al eje longitudinal de la columna, cuando intacta aproximadamente triangular-ovada; el remanente bidentado, con los dientes grandes. **Antera** de 1.3-2 x 1.2-1.5 mm, apical-dorsal, masiva, obovada u oblonga-subcuadrada, truncada-emarginada; 4-locular, celdas amarillas en el extremo proximal. **Polinario** de 1-1.5 mm de largo, 0.9-1.7 mm de ancho; en 2 pares, cada par con 2 polinios a veces algo desiguales, el polinio externo obpiriforme u ovado, de ca. 0.4 x 0.25-0.4 mm, el polinio interno obpiriforme o subcuadrado-obovado, de ca. 0.4-0.5 x 0.25-0.45 mm, cada polinio con una caudícula angosta, libre por 0.3-0.4 mm, que se dobla abruptamente en ángulo recto y se fusiona con la otra caudícula para formar una banda ancha de 0.7-1.3 mm de largo; la parte posterior de la base de las caudículas con un viscario triangular-ovado de ca. 0.4 x 0.4 mm. **Cápsula** elipsoide u obovoide, lisa, 3-quillada, el cuerpo de 10-13 mm de largo, 4-5 mm de grosor, con un rostro corto de ca. 2-3 mm de largo.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur and the Transverse Volcanic Belt, in Jalisco, Michoacán, México, Guerrero, and Oaxaca.

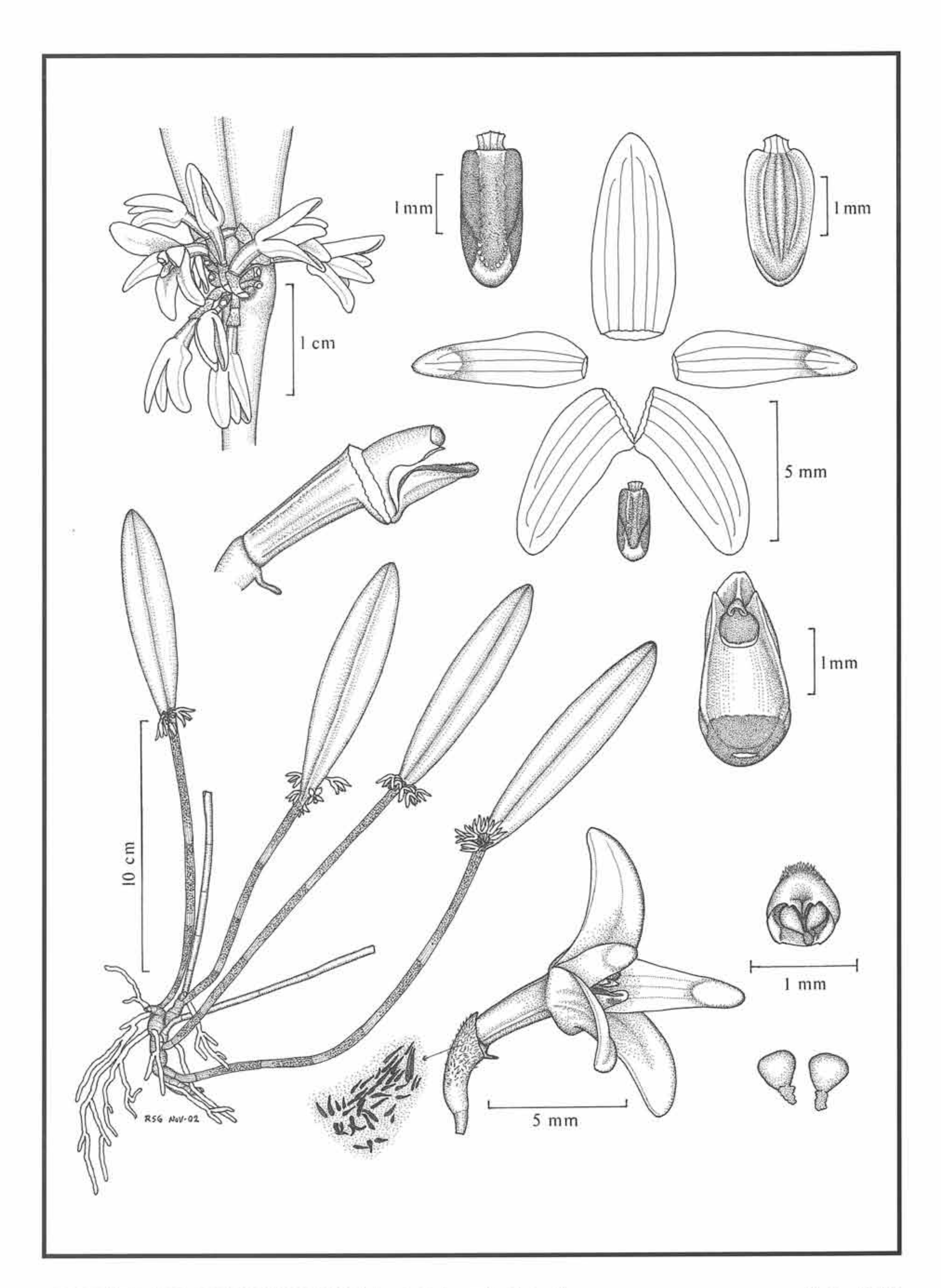
ECOLOGY: Epiphytic or rarely rupiculous in very dry oak forests (e.g. with *Quercus deserticola, Q. magnoliifolia, Q. urbanii*) at 1600-2260 m elevation; sometimes in gallery forest with *Taxodium*. Flowering reported from December to June. *Microepidendrum* exhibits some of the most striking xerophytic adaptations among Mexican epiphytic orchids. It is subdeciduous with succulent leaves. A large part of the biomass is found in the very thick, photosynthetic roots with a warty velamen which increases the spongy surface. The capsules ripen a few weeks after anthesis, not after one year as in most orchid species from similarly seasonal habitats.

RECOGNITION: This inconspicuous, tiny plant can scarcely be confused with anything else in Mexico. The thick, warty roots, reed-stems, semiterete leaves, inconspicuous flowers with a recurved, warty lip and the massive, protruding anther are distinctive. *Microepidendrum* has been recently (Higgins, 2002) re-circumscribed for the species known for the last few decades as *Encyclia subulatifolia*. It is not related to *Encyclia* sect. *Leptophyllum* (*Oestlundia*), in which it was placed by Dressler (1961) and Dressler & Pollard (1974). Molecular data (see Soto Arenas, 2005) indicate that it is a member of the *Epidendrum* alliance and sister to *Barkeria*. This species is quite variable, scarcely collected and cultivated specimens are sometimes much stouter than wild ones. Populations from the Lago de Chapala basin are dwarfish and somewhat different from the larger, typical Oaxacan plants. Often they have smaller flowers and there are minor differences in the shape of the segments, the column, and the pollinarium. However, with the little available material it is not possible to determine the significance of the observed differences between both forms; plants from western Jalisco look somewhat intermediate.

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



MYOXANTHUS CONGESTUS (A.Rich. & Galeotti) Soto Arenas

Plate 1053

MYOXANTHUS CONGESTUS (A.Rich. & Galeotti) Soto Arenas, *comb. nov.* BASIONYM: *Pleurothallis congesta* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. Bot., ser. 3,3: 17. 1845 (TYPE: not indicated, lecto. (here designated): Mexico, *Linden* W(12729; drawing annotated by Richard and plant and flower fragment "Flor. in hort. bot. Fac. Med. Par. Octubre 1842")!; isolecto. W(24875; empty envelope)! SYNONYMS: *Pleurothallis octomeriae* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 21. 1922 (Type: Panama: An Bäumen in Schluchten des Chiriquí, c. 5000 Fuß ü. M. - [*C.W. Powell*] *no. 252*, holo. B(destroyed); lecto. (Christenson, Lindleyana 6(3): 130. 1991): AMES(23789), isolecto. K, MO(956057)!; *Myoxanthus octomeriae* (Schltr.) Luer, Selbyana 7(1): 47. 1982; ?*Pleurothallis cerea* Ames, Sched. Orchid. 4: 19. 1923 (Type: Costa Rica: Agua Caliente, *C.H. Lankester 358,* Labellum with submarginal purple line; flowers waxy in consistency. Anther purple, holo. K! analytical drawing AMES[26206]!); *Pleurothallis ramentacea* Garay & Dunst., Venez. Orchid Ill. 6: 364. 1976 (Type: Venezuela, without precise locality, *J.A. Steyermark s.n.* AMES).

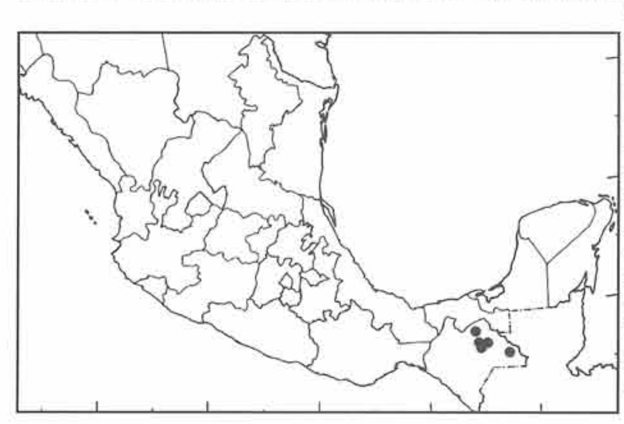
Hierba epífita, simpodial, algo escandente, de 24-40 cm de alto. **Raíces** delgadas teretes, muy ramificadas, café-blanquecinas, de ca. 1-1.5 mm de grosor. **Rizoma** ligeramente alargado, formado por 3 entrenudos, terete-subgloboso, 5-8 mm de largo entre tallos contiguos, 4-5 mm de grosor, cubierto por escamas furfuráceo-pilosas. **Tallos** erectos, rectos, formados por ca. 5-6 entrenudos, teretes abajo, lateralmente comprimidos y algo engrosados arriba, de 7-25 cm de largo, 1.5-3 mm de grosor; revestidos cuando jóvenes por vainas tubulares, imbricadas, fuertemente apresadas, escariosas, blanquecinas, las basales ornamentadas por "flecos" transversales de cilios púrpura, tornándose cafés, fugaces; de hasta 3.5 cm de largo. **Hoja** apical, sésil, cuneada en la base, oblongo-elíptica, obtusa, diminutamente tridenticulada en el ápice, carnosa, rígida, conduplicada en la base, sulcada en el haz, carinada en el envés, verde difuminada de púrpura, márgenes ligeramente revolutos, de 7.5-15 x 1.5-2.8 cm. **Inflorescencia** un fascículo muy congestionado, hasta con 15 flores simultáneas, que produce flores durante varios años. Pedicelo de unos 4.5 mm de largo. Brácteas apretadas, imbricadas, obtusas, de 1.5-2 mm de largo, pilosas. **Bráctea floral** tubular-infundibuliforme, apresada en la base, de 3.2-3.5 mm de largo, con tricomas unicelulares, púrpura, en la mitad distal, gruesos, algo bulbosos en la base. **Ovario** obcónico, arqueado, glabro, verde, 6-sulcado, de 3.5-4 mm de largo, 1.1-1.3 mm de grosor; con una lígula de ca. 1.5 mm de largo en la articulación del ovario y el pedicelo. **Flores** resupinadas, fragantes a piñones, campanuladas, ligeramente colgantes, los tépalos algo carnosos, crema o amarillo pálidos, pétalos ligeramente más oscuros en la mitad distal engrosada, labelo amarillo intenso con 2 bandas longitudinales, laterales, rojo-magenta, columna amarillo-hialino, antera crema-amarillenta, pie de columna anaranjado-ocre; de 7-8 mm de largo, 5-8 mm de diámetro. **Sépalos** carnosos, semiextendidos, el **dorsal** oblongo-elíptico u oblongo-ovado, obtuso-redondeado, canaliculado en la base, convexo arriba, 5-nervado, 7-8.2 x 3-3.2 mm; **sépalos laterales** fusionados entre sí y al pie de columna por unos 2 mm para formar un mentón, oblicuamente oblongo-elípticos u oblongo-lanceolados, obtuso-redondeados, ligeramente arqueado-falcados, 4-nervados, canaliculados, el margen diminutamente repando-crenado, 5-7 x 2.5-2.7 mm. **Pétalos** semiextendidos y ligeramente arqueados, oblicuamente lanceolados, la base estrecha, obscura y ligeramente constreñidos cerca de la mitad, subagudos, el ápice extremo redondeado, cóncavos en la base, engrosados apicalmente, los márgenes algo involutos, 3-nervados, 6.4-8 x 2-2.2 mm. **Labelo** unguiculado, la uña membranácea, de ca. 0.3 x 0.4 mm, la lámina subentera, oblongo-lingüiforme, la base truncada, el ápice obtuso, los márgenes laterales erectos sin formar lóbulos, pero de las crestas superiores romas, descienden 2 quillas altas que limitan el canal axial, el ápice de las quillas repando-crenado y el ápice del canal inconspicuamente papiloso, de 2.6-2.8 x 1.1 mm. **Columna** con un cuerpo corto y grueso, de 2.2-2.5 mm de largo, 1 mm de ancho, ligeramente arqueado, ventralmente plano, con 2 alas marginales, ventrales, bien definidas, que terminan en 2 dientes apicales, agudos, de ca. 0.3 mm de largo; clinandrio algo prominente, diminutamente eroso-dentado; con un pie carnoso, plano, trapezoidal, celularmente puberulento, de 1 x 1.3 mm. **Cavidad estigmática** excavada, transversalmente elíptica-oblonga, brillante, de 0.3 x 0.5 mm. Rostelo laminar, membranáceo, convexo, hialino, margen repando. **Antera** galeada, ovoide, unilocular, con papilas conspicuas hacia el ápice, ca. 0.8 x 0.5 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, con 2 polinios obovoides, anchos, lateralmente comprimidos y caudículas muy cortas, granulosas y divergentes en el ápice.

COMMON NAME: "Gutsup" (Chiapas).

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, and Venezuela. In Mexico it is found in the Selva Lacandona, in Chiapas.

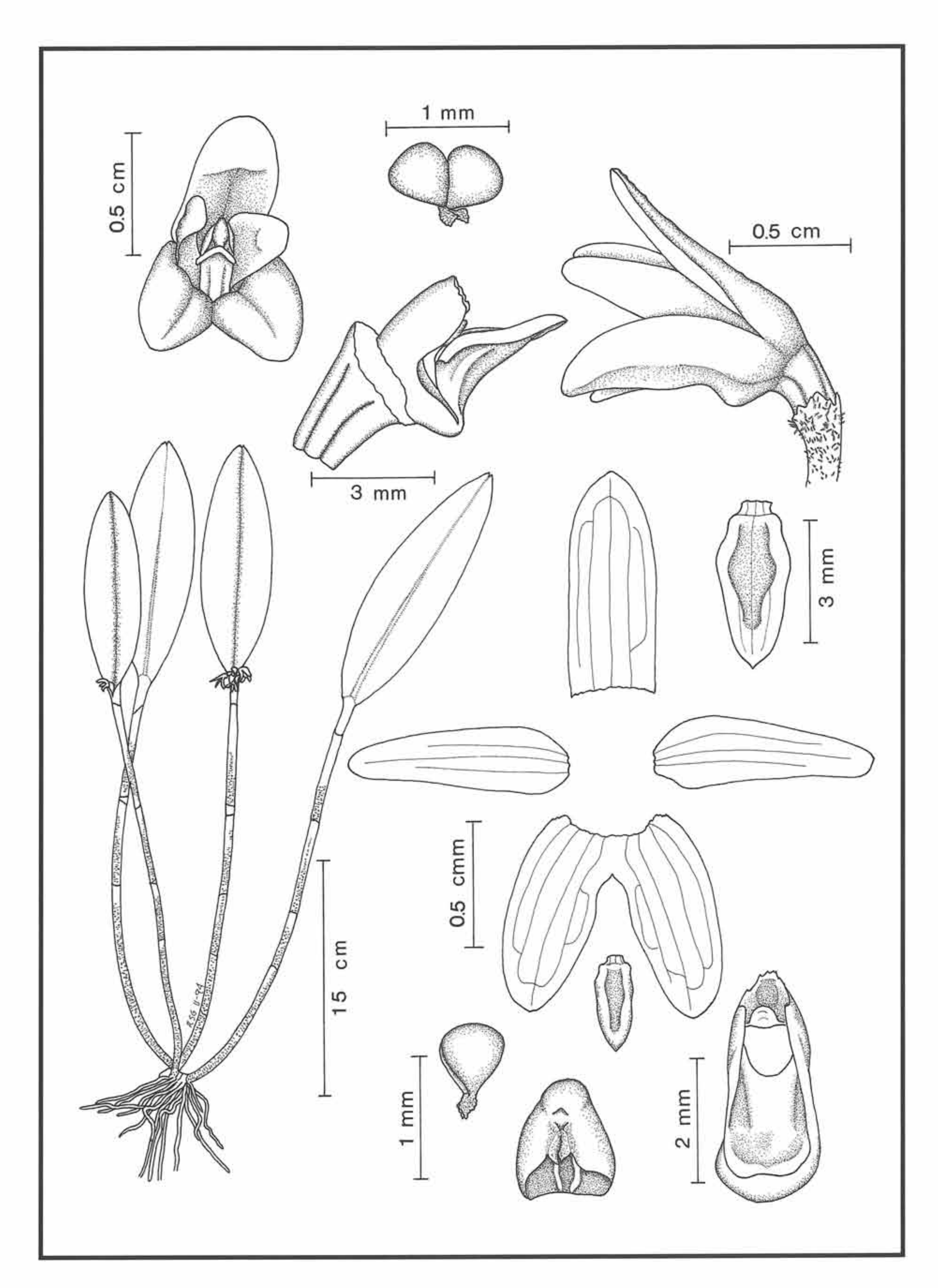
ECOLOGY: A common epiphyte in lower mountain rainforest of *Quercus-Terminalia-Talauma*; rather scarce in lowland rainforest of *Dialium-Brosimum-Ficus*, from 350 to 1000 m elevation. It flowers August-October.

RECOGNITION: *Myoxanthus congestus* and *M. octomerioides* are closely related. However, *M. congestus* has smaller plants (at least in Mexico) with narrower, thinner leaves, slender stems, the flowers are smaller, not so fleshy and have entirely yellowish tepals, only the lip is lined with red-magenta. Additionally, the lip is less angled, the channel wider, and the teeth or column wings are neat and prominent at the apex. *Myoxanthus congestus* is found in Mexico only from low to mid-elevations (up to 1000 m) of the Atlantic watershed of Chiapas, while *M. octomerioides* is a mountain species, mostly known from the Pacific slope, with a single station in the Gulf drainage. Furthermore, *Myoxanthus octomerioides* has yellow and pink flowers, the lip is slightly and not always conspicuously angled below the middle, and the teeth at the column apex are absent or scarcely developed. The only other *Myoxanthus* found in Mexico is *M. colothrix* (Luer) Luer, with smaller plants and attenuate petal apices. *Myoxanthus congestus* had been previously considered a synonym *of M. octomerioides*, but actually it is the older name of the plant known in recent years as *M. octomeriae*. Jean Linden collected this species, probably in Chiapas, which was cultivated with other orchids in the greenhouses of the Faculty of Medicine at Paris by Rivière. Herbarium specimens of this and other orchids were prepared and sent to Achille Richard. The type material of *P. congesta* is very inadequate, but the analytical drawing by Richard clearly shows the column with conspicuous apical teeth. Apparently the first author to reduce *Pleurothallis congesta* to the synonymy of *P. octomerioides* was Lindley (1859). *Pleurothallis cerea* Ames has been usually placed in the synonymy of *M. octomeriae*, but the shape and size of the leaves and different structure of the lip seem to indicate that they are probably different species, although Williams (1942) claimed that *Allen 2719* included specimens connecting both extremes, and Luer (1992) indicated that large and small forms coexist; the large forms do not occur in Mexico.



CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: M. Soto & R. Solano
Illustrator: R. Solano
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



MYOXANTHUS OCTOMERIOIDES (Lindl.) Luer Plate 1054

ORCHIDS OF MEXICO PART 4

MYOXANTHUS OCTOMERIOIDES (Lindl.) Luer, Selbyana 7(1): 47. 1982. BASIONYM: *Pleurothallis octomerioides* Lindl., Compan. Bot. Mag. 2: 354. 1837 (TYPE: "Mexico, *Henchman*. - A tall species very much like an *Octomeria*. I am acquainted with it through specimens sent me by J. Willmore, Esq., of Oldford", Nov. 21 183.., holo. K-L!). SYNONYM: *Humboldtia octomerioides* (Lindl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 668. 1891.

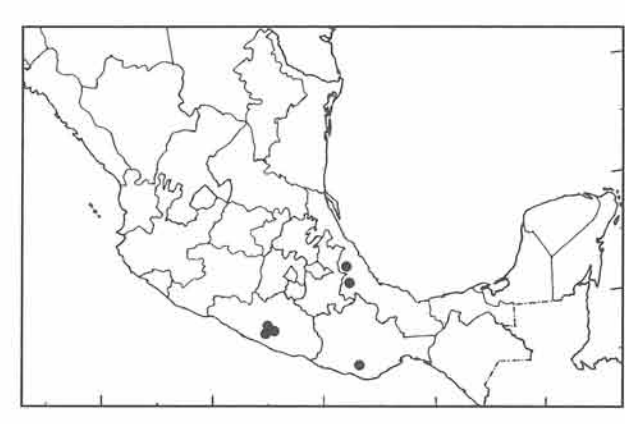
Hierba epífita, simpodial, algo escandente y masiva, de 24-48 cm de alto. **Raíces** delgadas, teretes, de ca. 0.8-1.2 mm de grosor. **Rizoma** ligeramente alargado, formado por 3 entrenudos, subgloboso, hasta de 12 mm de largo entre tallos contiguos y 7-11 mm de grosor, cubierto por escamas furfuráceo-pilosas. **Tallos** erectos, rectos, formados por 5-6 entrenudos, teretes abajo, lateralmente comprimidos y algo engrosados arriba, de 7-29 cm de largo, 2-5 mm de grosor; revestidos cuando jóvenes por vainas tubulares, fuertemente apresadas, escariosas, blanquecinas, las basales ornamentadas por estrías verrucosas, formadas por "flecos" de tricomas café-púrpura, transversales, fugaces. **Hoja** apical, sésil, oblongo-elíptica, obtusa, diminutamente tridenticulada en el ápice, carnosa, rígida, conduplicada en la base, sulcada en el haz, carinada en el envés, verde, de 9-19 x 3.1-5 cm. **Inflorescencia** un fascículo muy congestionado, casi subesférico, con 13-20 flores simultáneas, que produce flores durante varios años. Pedicelo de ca. 3 mm de largo. Brácteas apretadas, imbricadas, obtusas, de 3 mm de largo, pilosas. **Bráctea floral** tubular-infundibuliforme, apresada en la base, de 3-5 mm de largo, con tricomas unicelulares, púrpura, gruesos, apresados, en la mitad distal. **Ovario** obcónico, arqueado, celularmente papiloso, 6-sulcado, de 4-6 mm de largo, ca. 1.5 mm de grosor. **Flores** resupinadas, fragantes, campanuladas, ligeramente colgantes, los sépalos muy carnosos, amarillos difuminados y con líneas rosadas, pétalos rosados en la base, los ápices amarillo brillante, labelo amarillento, superficie abaxial difuminada de rosado-magenta, columna similar, antera crema con puntos magenta; de 9-11 mm de largo, 5-8 mm de diámetro; las flores permanecen algunos días más semicerradas antes de caerse. **Sépalos** muy carnosos, poco extendidos, el **dorsal** oblongo-elíptico u oblongo-oblanceolado, subagudo a obtuso, redondeado, canaliculado-cóncavo, 5-nervado, 9-11 x 3-4 mm. **Sépalos laterales** connados entre sí y al pie de columna por unos 2 mm para formar un mentón, diminutamente celular-papilosos, inconspicua y esparcidamente papiloso-verrucosos en la superficie abaxial, cóncavos, oblicuamente oblongo-ovados, ligeramente falcados, obtusos, 4-5-nervados, de 8-9 x 3-4 mm. **Pétalos** poco extendidos y ligeramente arqueados, oblicuamente lanceolados u ovados, la base estrecha, redondeados, cóncavos en la base, conspicuamente engrosados apicalmente, los márgenes algo involutos, 3-nervados, 8.5-9.5 x 2-2.7 mm. **Labelo** unguiculado, la uña membranácea, de ca. 0.5 x 0.8 mm, lámina subentera, oblongo-lingüiforme, la base truncada, el ápice obtuso, los márgenes laterales erectos formando un ángulo definido, pero no lóbulos, de las crestas descienden 2 quillas altas que limitan el canal axial, angosto, el ápice de las quillas del canal inconspicuamente papiloso, márgenes distales algo revolutos, de 3.2-3.8 x 1-1.5 mm. **Columna** con un cuerpo corto y grueso, de 2.5-3 mm de largo, 1 mm de ancho, casi recto, con 2 alas marginales, ventrales; clinandrio algo prominente, diminutamente eroso-dentado; con un pie carnoso, plano, ovado-trapezoidal, celularmente puberulento, con el margen engrosado, de 2 x 1.6 mm. **Cavidad estigmática** obovada, excavada; rostelo laminar, semicircular. **Antera** galeada, ovoide, unilocular, con papilas conspicuas hacia el ápice, de ca. 0.9 x 0.5 mm. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, con 2 polinios obovoides, anchos, lateralmente comprimidos y caudículas muy cortas, granulosas. **Cápsula** elipsoide, 6-quillada, papilosa, 13-14 mm de largo, ca. 4.5 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Reported from Mexico and Nicaragua. In Mexico it is found in the Sierra Madre del Sur (Guerrero and Oaxaca), and in central Veracruz. The report of *M. octomerioides* from Belize (McLeish *et al.*, 1995) is based on *M. congestus* (A. Rich. & Galeotti) Soto Arenas; perhaps all the other reports from Central American countries are based on *M. congestus*.

ECOLOGY: A very common epiphyte in some localities, mostly in mountain rainforest of *Persea-Quercus-Sloanea*, but also in moist oak forest, from 1400 to 2300 m elevation. It flowers September-November. The roots produce an agreeable, fruity, somewhat medicinal and very characteristic aroma.

RECOGNITION: *Myoxanthus congestus* (synonym *M. octomeriae*) and *M. octomerioides* are very similar. However, *M. octomerioides* has larger, stouter plants with fleshier leaves, thicker stems and the fleshier flowers have sepals profusely tinged with pink. *Myoxanthus congestus* has flowers with entirely yellow tepals and acute, prominent column wing apices. *Myoxanthus congestus* is known in Mexico only from low to mid-elevations (up to 1000 m) of the Atlantic watershed of Chiapas, while *M. octomerioides* is a mountain species, mostly known on the Pacific slope. There is a single sheet in the Lindley Herbarium annotated with "*Pleurothallis octomerioides*" in Lindley's handwriting. One of the specimens, mounted on the left side with a color drawing of the flower, seems to be the larger species with yellowish and pink flowers. The drawing shows a magenta lip with an axial yellow stripe. The other plants mounted on this sheet are probably referable to *M. congestus*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but much of its habitat in Guerrero disappeared in recent years, and populations in Veracruz seem to be small and localized.



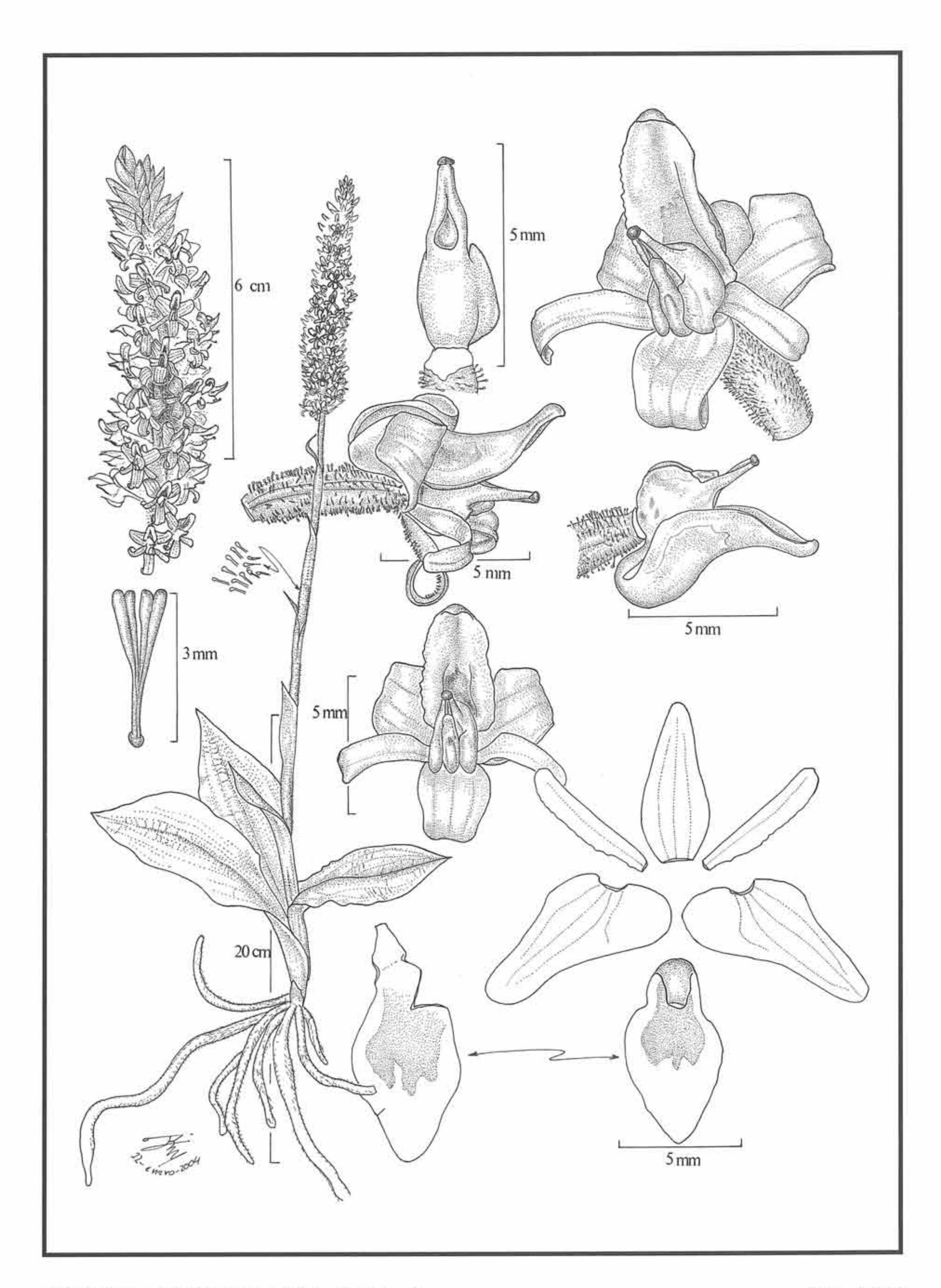
SPECIMENS: GUERRERO: *González sub Oestlund 898* AMES, BM! *Nagel & González sub Oestlund 1667* AMES, MO, SEL! *Soto 4254 & Salazar* AMO(ill. voucher)! *Soto 7820 et al.* AMO! OAXACA: *McCullough 1843* SEL! VERACRUZ: *Flores 657* AMO, *Hernádez Heredia 67* AMO! CORU.

REFERENCES: Lindley, J. 1859. *Folia Orch. Pleurothallis*: 19; Luer, C.A. 1976. *Selbyana* 3: 354-355, fig. 277; Luer, C.A. 1992. *Systematics of Myoxanthus. Icones Pleurothallidinarum* IX: 66-67, pl. 27; McLeish, I., N.R. Pearce & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 223, fig. 104, photo 201 (actually *M. congestus*); Reichenbach, H.G. 1861. *Walp. Ann. Bot.* 6: 183; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas, p. 277-278 in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México.*

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Solano

Editors: E. Hágsater & M. Soto



OCAMPOA MEXICANA A.Rich. & Galeotti

Plate 1055

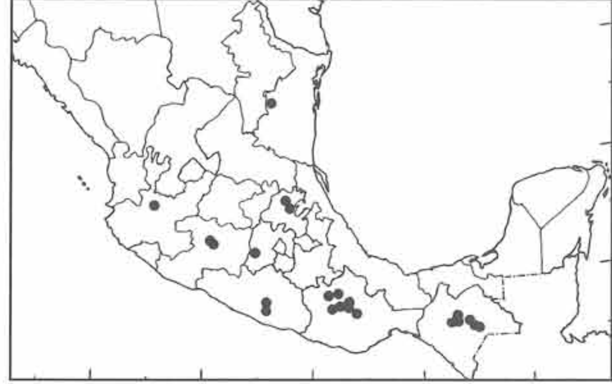
OCAMPOA MEXICANA A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 3, 3: 31. 1845 (TYPE: holo. "tab. 46", unpublished; probably based on "Oaxaca, *Galeotti 5235* P", tracing at K!, labeled as "44"). SYNONYM: *Cranichis mexicana* (A.Rich. & Galeotti) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 430. 1918.

Hierba terrestre o rupícola, más bien robusta, decidua, generalmente con hojas marchitándose en la antesis o más raramente ausentes, de 18-55(-70) cm de alto. **Raíces** fasciculadas, carnosas, poco engrosadas, teretes, cafés, pubescentes, 2-3.5 mm de grosor. **Hojas** 2-5, formando una roseta basal, la superior más pequeña y subcaulinar, pecioladas, peciolo corto, alado, canaliculado, desde casi ausente hasta de 11 x 0.9 cm; lámina oblonga, elíptica o ampliamente oblanceolada, aguda u obtusa, haz verde, brillante, con una fina reticulación algo más oscura, venas algo prominentes, superficie abaxial verde-grisácea, axialmente carinada; márgenes inconspicuamente plegados; 3-17 x 1.2-5.5 cm. **Inflorescencia** escaposa, pedúnculo de 5-10 entrenudos, terete, pubescente o glabrescente abajo y glandular-pubescente arriba; brácteas, tubulares, acuminadas, verdes, herbáceas en la antesis, algunas veces foliosas, progresivamente menores, hasta de 7 cm de largo; racimo denso, con 15-120 flores, cilíndrico, compacto, 2.5-19 cm de largo, 1.6-2.5 cm de diámetro. **Brácteas florales** ovado-lanceoladas, largamente acuminadas, verdes, basalmente pubescentes, de 5-16 x 4 mm de largo. **Ovario** fusiforme-clavado, cortamente pedicelado, 3-quillado, verde, densamente o esparcidamente pubescente, con pelos transparentes, septados, glandulares, ca. 5.5-7 mm de largo, 1.4-1.8 mm de grosor. **Flores** no resupinadas, campanuladas, tépalos blanco hialino con venas verdes, labelo con la uña verdosa, lámina verdosa en la base, blanco puro hacia el ápice, el fondo del disco verde brillante; néctar abundante, acumulado en la base de la lámina; fragancia débil, dulce; de ca. 7-8 mm de diámetro y largo. **Sépalos** esparcidamente glandular-papilosos o pubescentes exteriormente, sobre todo cerca de la base, a veces casi glabros y corta y esparcidamente ciliados, fuertemente recurvados en la mitad distal, carinados dorsalmente; el **dorsal** ovado-lanceolado, subagudo, el ápice extremo redondeado, cóncavo, 3-nervado, de 5-7 x 2-3.2 mm; los **laterales** libres, de 5-9 x 2.8-4.5 mm, conspicuamente oblicuos y asimétricos, aproximadamente triangular-lanceolados, obtusos a subagudos, el margen superior formando un lóbulo o aurícula retrorsa, muy amplia, elíptica, con el margen involuto, de 2 x 3 mm; ambos márgenes laterales conspicuamente reflexos en posición natural; 3-nervados. **Pétalos** reflexos a fuertemente recurvados, ligeramente sigmoides, lineares, ligeramente oblicuos, el margen superior apenas o conspicuamente ensanchado, ampliamente redondeados u obtusos en el ápice, la base cuneada, ligeramente canaliculados, dorsalmente carinados, márgenes subenteros a ligeramente crenados, 1-nervados, 4.5-7 x 0.9-1.3 mm. **Labelo** de 6-7.5 mm de largo en posición natural, conspicuamente unguiculado, la uña en forma de "C", inicialmente completamente retrorsa, gradualmente ensanchándose hacia la base de la lámina, de ca. 2.5-4 mm de largo; la lámina con una base corta saccata, con el fondo papiloso-verrucoso y secretor de néctar, constreñida lateralmente y formando una estructura cimbiforme-canaliculada, el canal más bien estrecho, los márgenes de la mitad basal reflexos, más o menos constreñida cerca de la mitad, la mitad distal arqueado-recurvada o extendida, los márgenes distales extendidos, cuando aplanada, lo cual no es posible hacerlo sin distorsión, ovada, ampliamente redondeada y diminutamente foveolada en el ápice, 5.5-7 x 2.8-3.8 mm. **Columna** corta, masiva, lateralmente comprimida, aproximadamente cuadrada-ovada en vista lateral y con un proceso rostelar en el ápice, con 2 alas verticales, gruesas, involutas, limitando el clinandrio, a veces con una muesca apical; 3-5 mm de largo, 1.5-2.5 mm de alto, ca. 1.5 mm de ancho. **Estigma** subapical, una cavidad ovada o triangular, viscosa, formando un ángulo de ca. 45° con respecto al eje longitudinal de la columna, de ca. 1.2 x 0.6 mm; rostelo muy prominente, un proceso triangular, agudo, grueso, dorsalmente canaliculado, el ápice diminutamente foveolado donde se asienta el viscidio, de 1.3-1.7 x 0.6 mm; ápice agudo o truncado después de la remoción del viscidio. **Antera** dorsal, parcialmente oculta por las alas verticales de la columna, ovado-lanceolada, subaguda, redondeada, axialmente carnosa, celularmente papilosa, café, de 2.3-3.2 x 1 mm de largo. **Polinario** de 2.8-3.5 x 1-1.2 mm, con 4 polinios largamente clavados, amarillos, quebradizos, las caudículas de cada par parcialmente fusionadas, unidas a un viscidio subesférico o bilobado, gris, ca. 0.25 mm de diámetro.

DISTRIBUTION: Found in Guatemala and Mexico in the Sierra Madre del Sur, the Transverse Volcanic Belt, the Sierra Madre Oriental, and the Central Plateau of Chiapas (probably also in the Sierra Madre de Chiapas since it is found in Chimaltenango, Guatemala), in Tamaulipas, Querétaro, Jalisco, Michoacán, México, Guerrero, Oaxaca, Chiapas and doubtfully reported from Morelos by Williams (1951).

ECOLOGY: Terrestrial or rupiculous, often in humus in crevices in pine-oak-*Arbutus* forest, oak forest with *Brahea*, or evergreen cloud forest, frequently on karstic terrain, between 1700 (in the Nuevo León) and 2750 (?-3000) m elevation further south. It is very common in many localities of the Mixteca area in Oaxaca and around San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, but rarer in other areas. In Chiapas it is often found in road embankments and other somewhat disturbed habitats. It flowers September-December.

RECOGNITION: The plant flowering with the leaves withering or when leafless, the dense, cylindrical spike, and the cymbiform lip with a C-shaped lip claw are characteristic. This species has been included in *Cranichis* since Schlechter transferred it, but recently González Tamayo (1995) argued for the recognition of the monotypic genus *Ocampoa*. This genus was not mentioned in the generic treatment of the Cranichidinae (Pridgeon *et al.*, 2002). However, the complex and different floral structure (long clawed, navicular lip without branched, colored veins, sepals basally auriculate, column lacking the wing-like margins found in *Cranichis*), the vegetative habit, concolorous leaves with short petioles, a conspicuous net of slightly protruding veins, and a massive, laterally compressed column suggest a closer relationship with *Baskervilla* and *Ponthieva* than with *Cranichis*. The flower's appearance is similar to that of *Baskervilla* with which it shares the same colors, asymmetric lateral sepals and linear petals, although *Ocampoa* has a lip and petals free from the column and the latter is shorter. The glandular-pubescent ovary is similar to that of *Exalaria*. It seems better to classify it in a monotypic genus. *Ocampoa mexicana* is somewhat variable in flower size, density of hairs on the ovary, development of the lip claw, and wideness of the lobes of the lateral sepal. Smallest flowers come from Tamaulipas.



CONSERVATION STATUS: Not threatened.

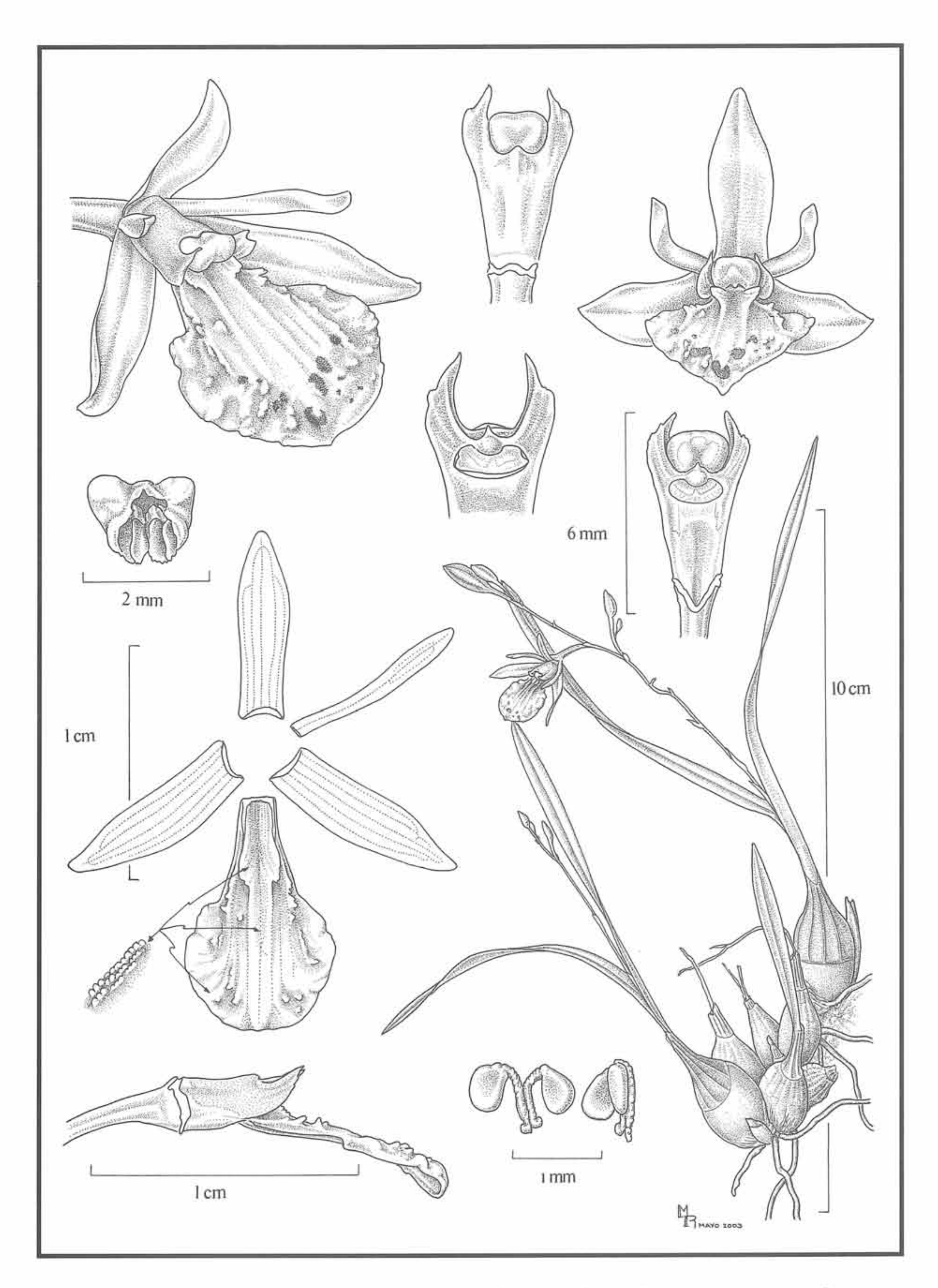
SPECIMENS: TAMAULIPAS: *Hinton 24800* AMO(x2)! QUERETARO: *Carranza 1151* MEXU! *Carranza 2774* MEXU! *Carranza 2925* IEB(in part, mixed with *Ponthieva schaffneri*)! *Carranza 3657* IEB! *Rodríguez 38* MEXU! *Rubio 217* ENCB! MEXU! MICHOACAN: *Escobedo 652* AMO! ENCB! *García & Pérez 3567* IEB! *Rzedowski 49300* AMO! ENCB! *Vega sub Oestlund 7053* AMES! MEXICO: *Jiménez 1485 & Pérez* AMO(x7)! *Ripley & Barneby 14862* NY! GUERRERO: *González sub Oestlund 3251* AMES! *Halbinger s.n.* ENCB! *Salazar 1516, 1556, 1558, 1559, 1596, 1615, 6774* AMO! *Salazar 1557, 1595* FCME!

SPECIMENS (continuation) and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



OESTLUNDIA CYANOCOLUMNA (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) W.E.Higgins Plate 1056

OESTLUNDIA CYANOCOLUMNA (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) W.E.Higgins, Selbyana 22(1): 4. 2001.

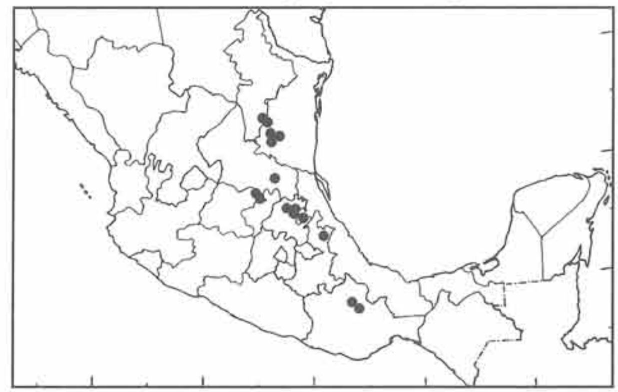
BASIONYM: *Epidendrum cyanocolumna* Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf., Bot. Mus. Leafl. 3(1): 2. 1934 (TYPE: MEXICO: State of Puebla, north of Teziutlán. On trees. At 1520 meters or more altitude June 10, 1933. *Erik M. Oestlund 2413* (collector Juan G[onzáles]), holo. AMES(39432), iso. AMO(13031)!). SYNONYMS: *Encyclia cyanocolumna* (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf) Dressler, Brittonia 13(3): 264. 1961; *Hormidium cyanocolumna* (Ames, F.T.Hubb. & C.Schweinf.) Brieger, Die Orchideen 1/A(9): 567. 1977, *nomen illeg.*

Hierba epífita, densamente cespitosa, de 8-14 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Rizoma** abreviado, inconspicuo, 2-4 mm de largo, ca. 2 mm de grosor. **Raíces** sencillas, teretes, blanquecinas, de 1-1.2 mmm de grosor. **Seudobulbos** frecuentemente agregados, ovoides, largamente ovoides o cónicos, no comprimidos, formados por 2-5 entrenudos, verdes, superficie lisa o rugosa al envejecer, de (5-)9-19 mm de largo, (2.5-)4-9 mm de grosor; con vainas papiráceas y fibrosas, fugaces, muy delgadas, algunas fuertemente apresadas. **Hojas** 2-3, apicales, dísticas, arqueadas, muy angostas, lineares, agudas, conduplicadas, fuertemente carinadas y ligeramente apiculadas en el ápice, coriáceo-cartáceas, delgadas, canaliculadas a todo lo largo, carinadas axialmente en el envés, verdes, con apariencia de pasto, 3-10 x 0.2-0.4 mm; las vainas y la base concéntrica de las hojas y la inflorescencia formando un seudotallo de ca. 1 cm de largo. **Inflorescencia** apical, arqueado-péndula, subigual a las hojas, un racimo o más frecuentemente una panícula sublaxa, con 2-3 ramas, con 1-15 flores que abren de manera lentamente sucesiva, de 1.1-15(-30) cm de largo; raquis filiforme, algo flexuoso, subterete, 0.2-0.3 mm de grosor; pedúnculo conspicuamente corto, filiforme, ca. 0.3-0.5 mm de grosor, terete, de 7-10 cm de largo, formado por ca. 2-4 entrenudos (racimos basales frecuentemente abortivos), cubierto por vainas basalmente tubulares, papiráceo-fibrosas, blanquecinas, acuminadas, flojas y alejadas, de hasta 8 mm de largo; la base de las ramas con 2 brácteas membranáceo-papiráceas, infundibuliformes, obtusas, mucronadas, de hasta 2 mm de largo. **Brácteas florales** membranáceas, infundibuliformes, agudas, subtruncadas-obtusas, mucronadas, dorsalmente carinadas, de 1.5 mm de largo. **Ovario** pedicelado, de 9-12 mm de largo, largamente obcónico, semiterete, 6-sulcado, verde cobrizo, de ca. 0.9 mm de grosor en el ápice; pedicelo muy delgado, de ca. 0.3 mm de grosor; nectario un cunículo que penetra ca. 1.5 mm el ápice engrosado y ligeramente inflado del ovario, aparentemente sin néctar. **Flores** resupinadas y algo colgantes, campanuladas, más bien abiertas, de unos 11 mm de largo, 7-12 mm de ancho; tépalos verde oscuro u oliva difuminados de cobrizo externamente, labelo blanco con puntos violeta cerca del ápice, columna violeta oscuro con tintes azulosos, aparentemente sin fragancia. **Sépalo dorsal** lanceolado-elíptico a oblongo-oblanceolado, agudo-subagudo, la base angostada, ligeramente cóncavo-canaliculado, inconspicuamente carinado cerca de la base, 5-nervado, (6.1-)7-9 x (2-)2.2(-2.4) mm. **Sépalos laterales** basalmente algo adnados al labelo, oblongos a oblongo-oblanceolados, oblicuos, muy ligeramente falcados, agudos a subobtusos, diminutamente apiculados, cóncavo-canaliculados, carinados dorsalmente, 5-nervados, (6.5-)7.5-9.5 x 2-2.5(-2.6) mm. **Pétalos** poco extendidos, subparalelos a la columna, linear-oblanceolados, a veces muy ligeramente falcado-sigmoides, subagudos-obtusos, muy largamente atenuados en la base, casi planos, márgenes diminutamente irregulares hacia el ápice, 1-nervados, la vena ramificada arriba, (6.3-)7.5-8.5 x 0.7-0.8 mm, 0.4 mm de ancho hacia la base. **Labelo** unguiculado, fusionado al 1/3 basal de la columna unos 1.8 mm, recto, largo total 8-13 mm; uña ligeramente cóncava, oblonga, de 2.5-3 x 1.7-2 mm, progresivamente ensanchándose en una la lámina entera, obovada, cuneada-espatulada, elíptica a suborbicular, redondeada o someramente retusa, cuneada en la base, extendida, más o menos indentada a la mitad-tercio distal, márgenes enteros, repandos o irregulares, diminutamente plegados, 6-9 x (4-)4.5-7 mm; callo en la uña y base de la lámina, de ca. 2.3 x 1.5 mm, elíptico-subrómbico, sulcado, formado por 2 quillas cortas, subhorizontales, elevadas, continuas con las (5-)7 quillas en la lámina, éstas bajas y ligeramente engrosadas, las medias casi lisas, las externas basal y esparcidamente papiloso-verrucosas a crenadas. **Columna** 4.5-6 mm de largo, 2-3 mm de ancho, obtriangular, los márgenes ventrales prominentes, subtrígona, ventralmente con un surco estrecho y profundo, con 2 alas porrectas-ligeramente curvadas hacia afuera y arriba, apicales, muy grandes y sobrepasando la antera, triangular-oblongas, oblicuamente truncadas, apiculadas y serruladas, ca. 2.3 x 1.2 mm; el diente medio recurvado, ampliamente ovado, obtuso, mucho más corto que las alas, rugoso, de ca. 0.3 x 0.5 mm. **Estigma** transversalmente semielíptico, superficie plana distalmente y el margen basal (la superficie receptiva) perpendicular al eje longitudinal de la columna y viscoso, los márgenes inferiores muy engrosados, de ca. 0.7 x 1.2 mm; rostelo laminar, paralelo al eje de la columna, con un engrosamiento ovoide cubierto por el viscario transparente y que deja un remanente irregularmente emarginado. **Antera** con un cuerpo carnoso, ancho y obovoide-cordiforme, con 4 lóculos distales, de ca. 1.5 x 1.5 mm. **Polinarios** aparentemente 2, cada uno de ca. 0.75 mm de largo, con 2 polinios, oblicuamente obovoides, lateralmente comprimidos, amarillos, de ca. 0.4 x 0.25 mm, algo colgantes, con una caudícula muy elástica (fusión de 2 caudículas, una de cada polinio), linear, amarilla, granulosa, de ca. 0.75 mm de largo, ca. 0.2 mm de ancho, viscario amorfo, viscoso; con 2 minipolinios inconspicuos. **Cápsula** elipsoide, algo trígona, lisa, 3-quillada, con restos persistentes del perianto, de 10-14 mm de largo, 5-7 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre Oriental, in Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Veracruz, and Oaxaca. Together with *E. magnoliae* Muhl., this is probably the northernmost epiphytic orchid in eastern Mexico and the plants in Tamaulipas often show frost damage.

ECOLOGY: Epiphytic in several types of moist, montane forests, more common in wet, chilly pine-oak or pine-oak-*Liquidambar* forest, e.g. with *Pinus patula, Quercus laurina, Q. rysophila, Fagus mexicana, Magnolia dealbata, Weinmannia pinnata*, rarer southward in Oaxaca in the mountain rainforest with *Engelhardtia*, or in drier, but foggy *Quercus deserticola* forests in Hidalgo, from 1250 to 2300 m elevation. It is particularly abundant on myrtaceous treelets in rocky areas inside oak-beech-magnolia forests. *Oestlundia cyanocolumna* is one of the hardiest epiphytic Mexican orchids and can survive the damp winters with odd snow characteristic of the Sierra Madre Oriental. It flowers mostly from April to June.

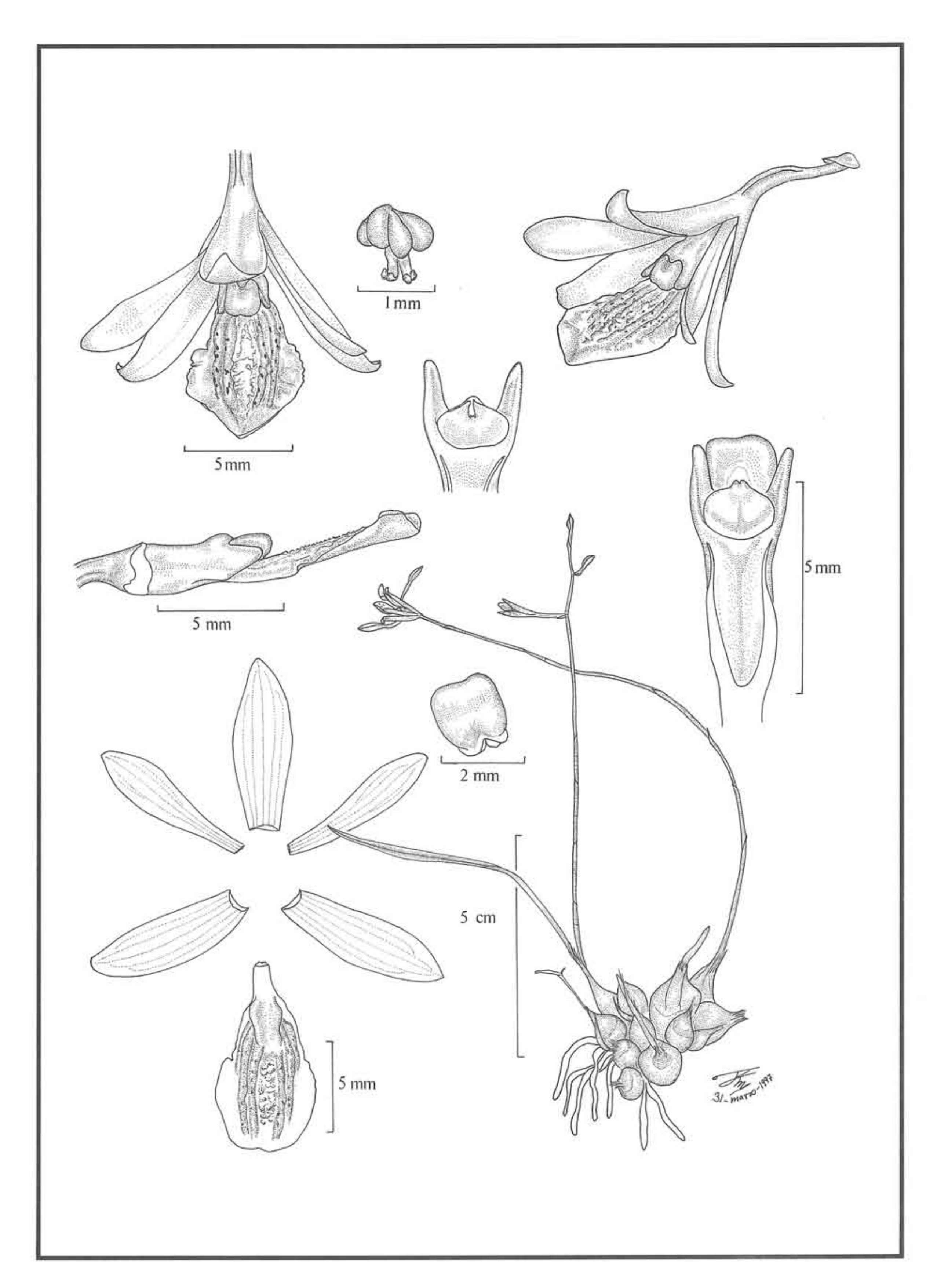
RECOGNITION: This is the type species of the genus *Oestlundia*. Molecular data show this genus sister to *Prosthechea*. *Oestlundia cyanocolumna* is easily distinguished by its tiny plants with minute pseudobulbs bearing grass-like leaves, arching-dropping inflorescence and flowers with olive green tepals and a white lip spotted with violet. The petals are linear, very narrow and the lateral teeth of the column are long and wing-like. The specific epithet refers to the violet-bluish column unique to this species. It is closely related to *O. ligulata* (La Llave & Lex.) Soto Arenas with yellow flowers, distributed in the dry oak forests of SW Mexico.



CONSERVATION STATUS: Not threatened, widely distributed and abundant in many areas. The pretty little plants are favored by growers, but collection pressure is rather negligible.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto Illustrator: M.A. López Rosas Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



OESTLUNDIA LIGULATA (La Llave & Lex.) Soto Arenas

Plate 1057

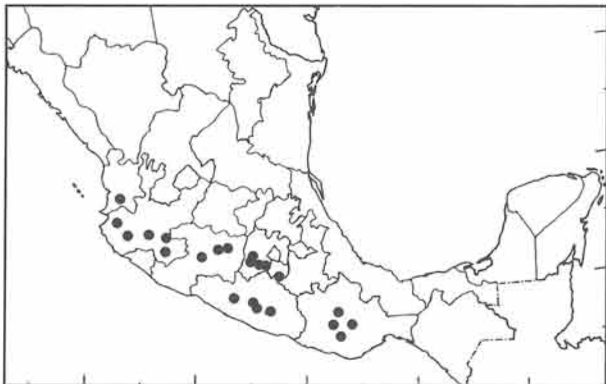
OESTLUNDIA LIGULATA (La Llave & Lex.) Soto Arenas, *comb. nov.* BASIONYM: *Epidendrum ligulatum* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2, Orch. Opusc: 26. 1825 (Habitat, floretque in montibus Irapei, mense Aprili, not located; neotype, here designated; MICHOACAN: Mpio. Morelia, km 21.2-22 del camino de Jesús del Monte a Agua Dulce, alrededores del caserío El Páramo, bosque de *Pinus devoniana, Quercus magnoliifolia, P. oocarpa, P.* cf. *lawsonii, Lysiloma* sp., 1800-1870 m s.n.m., 5 mayo 2007, epífita, muy abundante, en floración, prensada el 8 mayo 2007, *M. Soto 11118* AMO!, isoneo. MEXU!). SYNONYMS: *Epidendrum llavei* Steud, Nomencl. Bot. 1: 558. 1840 (based on *E. ligulatum*); *Epidendrum tenuissimum* Ames, F.T.Hubb. & C. Schweinf., Bot. Mus. Leafl. 3(1): 15-16. 1934 (TYPE: MEXICO, State of Michoacán, summit of Barranca de las Minas, about 25 km southeast of Uruapan [101° 58', 19° 26'], on oaks. At 1600 meters altitude. May 2, 1933, *Erik M. Oestlund 2246* (Collector O. Nagel), holo. AMES(39911); same number, 28 April 1933, AMO!; *Encyclia tenuissima* (Ames, F.T.Hubb. & C. Schweinf.) Dressler, Brittonia 13(3): 265. 1961; *Oestlundia tenuissima* (Ames, F.T.Hubb. & C. Schweinf.) W.E. Higgins, Selbyana 22(1): 4. 2001.

Hierba epífita, pequeña, cespitosa, subdecidua, de 6.5-19 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** sencillas, subteretes o algo aplanadas, blanquecinas, relativamente gruesas, de 1.5-2 mmm de grosor. **Rizoma** abreviado, inconspicuo, hasta de 6 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 2.5 mm de grosor. **Seudobulbos** algo agregados, ovoides, elipsoides o globosos, no comprimidos, formados por 4 entrenudos, nudos conspicuos, superficie lisa o ligeramente rugosa al envejecer, verde pálido, de 7-22 mm de largo, 3-11 mm de grosor; cuando jóvenes revestidos de vainas papiráceo-fibrosas, muy delgadas, fuertemente apresadas. **Hojas** 2 ó 3, apicales, dísticas, muy angostas, lineares, obtusas o agudas, ligeramente apiculadas, coriáceo-cartáceas, delgadas, canaliculadas-conduplicadas a todo lo largo, carinadas axialmente en el envés, verdes difuminadas de púrpura, con apariencia de pasto, 2.7-11.5 x 1.5-4 mm; las base de las hojas concéntricas y formando un seudotallo en el ápice del seudobulbo, de 6-9 mm de largo. **Inflorescencia** subigual a las hojas o más larga, erecta, un racimo o una panícula laxa, con 2-3 ramas, con 1-12 flores, 5-15 cm de largo; raquis muy delgado, algo flexuoso, semiterete-subtrígono, ca. 0.6 mm de grosor, pedúnculo filiforme, ca. 0.5-0.8 mm de grosor, terete, de 4-10 cm de largo, formado por 6-8 entrenudos, cubierto por vainas tubulares, papiráceas, blanquecinas, apiculadas, flojas e imbricadas abajo, distantes y apresadas arriba, hasta de 15 mm de largo. **Brácteas florales** membranáceas, ovadas-triangulares, obtusas, mucronadas, amplexicaules, fuertemente apresadas, dorsalmente carinadas, de 2-4 x 1.5-2 mm. **Ovario** pedicelado, de 11-15 mm de largo, largamente obcónico-semiterete, 3-quillado, 6-sulcado, rosado-cobrizo, de ca. 1.3 mm de grosor en el ápice; pedicelo muy delgado, de ca. 0.4-0.6 mm de grosor; nectario un cunículo que penetra ligeramente el ápice del ovario. **Flores** no resupinadas y colgantes, campanuladas, no muy abiertas, de unos 13 mm de largo, 11 mm de ancho, con los sépalos basalmente unidos formando un tubo de ca. 1 mm de largo; segmentos amarillo verdoso, amarillo mantequilla a amarillo-anaranjado sucio, con venas verdes, labelo a veces con puntos café-púrpura, columna verde-amarillenta, hialina, profusamente difuminada de púrpura, diente medio púrpura oscuro, antera crema; aparentemente sin fragancia. **Sépalo dorsal** ligeramente mayor que los laterales, oblongo-subelíptico u oblanceolado, agudo-obtuso, convexo o cóncavo, 5-nervado, 8-13 x 2-3.6 mm. **Sépalos laterales** basalmente adnados al labelo, lanceolados, oblanceolados a angostamente elíptico-oblongos, muy ligeramente falcados, oblicuos, agudos o subobtusos, el ápice extremo a veces con un mucrón oblongo y truncado, convexos y longitudinalmente algo sulcados, ligeramente carinados dorsalmente, 5-6-nervados, 8.8-14 x 1.5-3 mm. **Pétalos** oblanceolados o linear-oblanceolados, obtusos o agudos, el ápice extremo redondeado, muy largamente atenuados-subunguiculados en la base, cóncavos o planos, 3-nervados, las venas ramificadas, 8-13 x 1.4-2.5 mm. **Labelo** unguiculado, unido a la columna hasta la altura del estigma, unos 3-3.5 mm, recto, largo total 9-14 mm; uña cóncava, oblonga, formando una cámara algo inflada, con muy poco néctar, de 3-4 x 2 mm; la lámina entera, obovada o espatulada-oblonga, obtusa, redondeada o emarginada, ligeramente constreñida en el tercio basal, extendida, margen irregular, 7-10 x 4-7 mm; callo en la base de la lámina, de 2-2.5 x 2 mm, triangular-subrómbico, sulcado, formado por 2 quillas cortas, aplanadas, más o menos continuas con las quillas de la lámina, éstas engrosadas y conspicuas, las internas poco definidas, verrucosas y papilosas, con algunas verrugas hacia la base complanadas, las quillas externas más definidas, onduladas y crenuladas; márgenes ligeramente plegados y algo involutos. **Columna** 4-6 mm de largo, 5.5 mm de ancho, subclavada, trígona, ventralmente con un surco conspicuo y profundo, truncada hacia el ápice, con 2 alas porrectas, apicales, muy grandes, oblongo-piramidales, oblicuamente truncado-redondeadas, de 1.5 x 1 mm; el diente medio recurvado, ampliamente ovado, obtuso, mucho más corto que las alas, rugoso, de 0.3 x 0.5 mm. **Estigma** transversalmente semielíptico o anchamente cordado, viscoso, ligeramente foveolado, los márgenes inferiores muy engrosados, de ca. 1 x 2 mm; rostelo laminar, paralelo al eje de la columna, emarginado, con un viscario oblongo y transparente que se remueve como una unidad y deja un remanente con una muesca ovoide-subcuadrada limitada por 2 dientes laterales alargados, incurvados y agudos. **Antera** proyectada más allá del clinandrio, con un cuerpo carnoso, ancho y ovoide-cuadrado y una proyección apical, truncada, arrugada, donde se localizan los 4 lóculos, de ca. 1.8 x 1.5 mm. **Polinario** de ca. 1 mm de largo, con 4 polinios en 2 pares, oblicuamente obovoides, comprimidos, de ca. 0.4-0.5 x 0.25 mm, algo colgantes, cada par con las caudículas unidas entre sí formando una banda muy elástica, linear, amarilla, granulosa, de ca. 0.9 x ca. 0.125 mm, viscidio semilíquido; con 2 minipolinios inconspicuos. **Cápsula** elipsoide-ovoide, subtrígona, 3-quillada, rostrada, el cuerpo de 10-16 mm de largo y 5-8 mm de ancho.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur and the Transverse Volcanic Belt, in Nayarit, Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Guerrero, and Oaxaca.

ECOLOGY: *Oestlundia ligulata* forms dense although sometimes isolated populations in seasonally very dry deciduous forests with *Pinus oocarpa, Quercus magnoliifolia, Q. urbanii*, and other large-leaved oaks, or in somewhat cooler oak forest with *Befaria* and *Arbutus*, from 1350 to 2100 m elevation. It flowers mostly March-April (February-July). Plants are subdeciduous but usually a few leaves remain during the dry season.

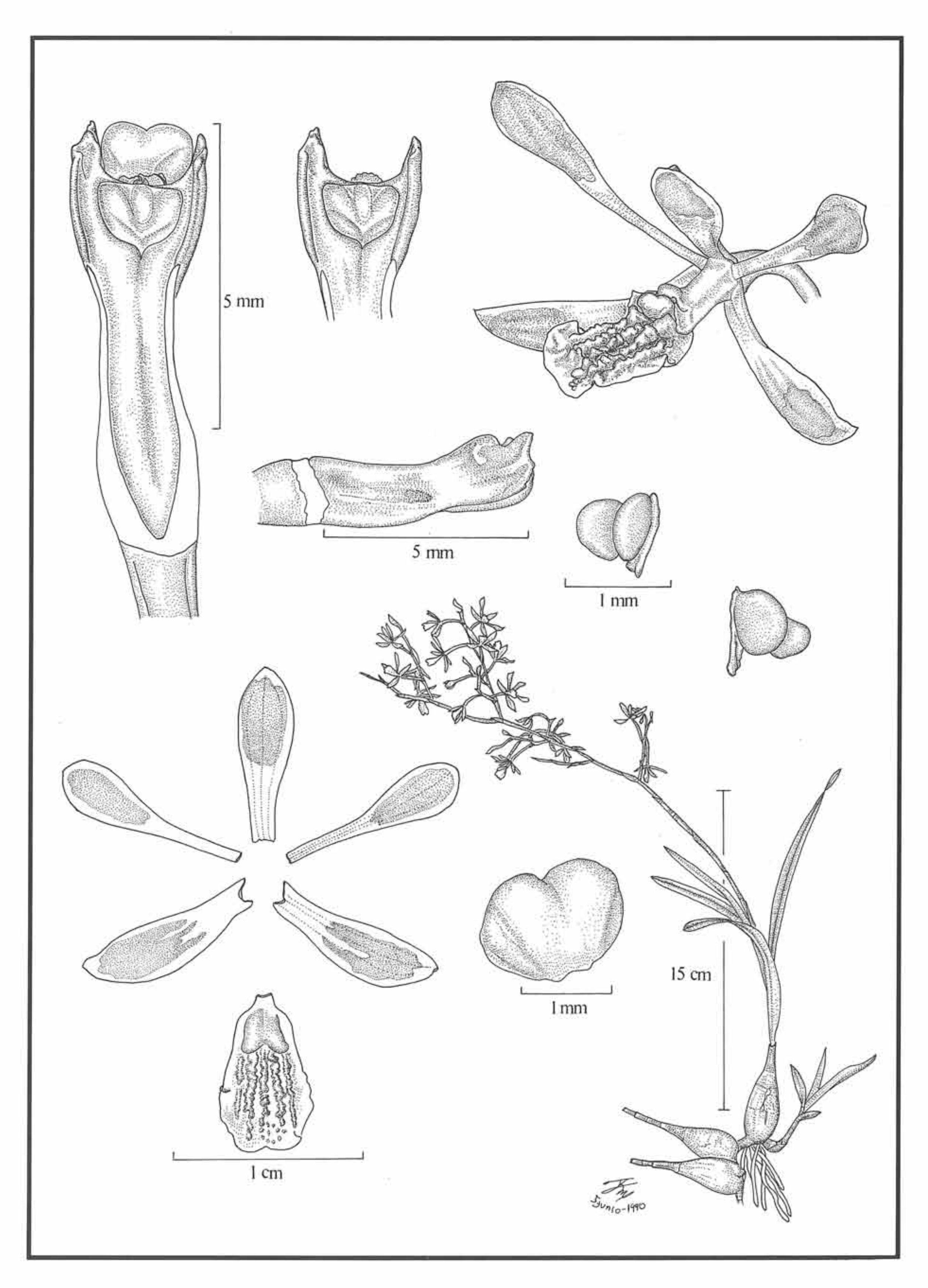
RECOGNITION: A combination of small, subdeciduous plants with ovoid-ellipsoid pseudobulbs, linear, very narrow leaves, simple to little-branched inflorescences and basically dark yellow flowers easily distinguish it from other related taxa. It is very similar to *Oestlundia cyanocolumna* from the Sierra Madre Oriental. Both share basically the same plant and flower structure but the olive green tepals, white lip dotted with violet, and dark violet-bluish column of *O. cyanocolumna* are very distinct. I have adopted and designated a neotype for La Llave and Lexarza's name for this taxon. The description *"Bulbis ovatis nudis depressis, scapo simplici, lamina labelli obcordata, crenata, pericarpiis trigonis ... Planta gracilis parasitica, radiculis vermiformibus spongiosis, Folia .. striis longitudinalibus sulcata. Scapus filiformis ... Labellum lutescens obcordatum, punctatum .."* applied well to this plant that is very abundant in the southern part of the municipality of Morelia. RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.



Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



OESTLUNDIA LUTEOROSEA (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins

Plate 1058

OESTLUNDIA LUTEOROSEA (A. Rich. & Galeotti) W.E.Higgins, Selbyana 22(1): 4. 2001. BASIONYM: *Epidendrum luteo-roseum* A. Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 3: 19. 1845 (TYPE not designated, lecto.(here designated; the same collection number suggested by Ames *et al.*, 1936): Mexico, *Galeotti 5233* W(17045; annotated by A. Richard)!; isolecto. BR(x2)! G! P! W!). SYNONYMS: *Encyclia luteorosea* (A.Rich. & Galeotti) Dressler & G.E.Pollard, Phytologia 21: 437. 1971; *Epidendrum lineare* Ruiz & Pav., Syst. Veg. Fl. Peruv. Chil. 1: 249. 1798, *nomen illeg., non* Jacq., 1763 (Type: [Peru] "Habitat in nemoribus Chinchao, Muña et Huassahuassi supra arbores et saxa. Floret Novembri, et Decembri", *Herb. Ruiz & Pavón*, 4/83, holo. MA!; iso. G!); ?*Coilostylys obtusifolia* Raf., Fl. Tellur. 4: 37. 1838 (?name to replace *Epidendrum linearis* Ruiz & Pav., *non E. lineare* Jacq., 1763); *Encyclia linearis* (Ruiz & Pav.) Dressler, Brittonia 13(3): 265. 1961; *Epidendrum seriatum* Lindl., Fol. Orch. *Epidendrum* 59. 1853 (Type: Wild in Mexico -*Bateman*, K-L(183)!); *Epidendrum oliganthum* A. Rich., *nomen* (annotated on: Mirador, *Linden* W(17044)!).

Hierba epífita, más bien cespitosa, hasta de 60 cm de alto incluyendo la inflorescencia, generalmente menos. **Raíces** teretes, flexuosas, blanquecinas, de 1-2 mm de grosor. **Rizoma** corto, inconspicuo, de ca. 7(-30) mm de largo y 4 mm de grosor entre seudobulbos contiguos. **Seudobulbos** cónico-ovoides, ovoide-fusiformes, largamente atenuados hacia el ápice, formados por ca. 4 entrenudos, 2-7 cm de largo, 0.8-2.5 cm de grosor; superficie verde pálida o amarillenta, longitudinalmente rugosa; cubiertos por vainas papiráceo-fibrosas, blancas, conspicuas, fuertemente apresadas, eventualmente caedizas. **Hojas** 2-5, apicales, lineares a angostamente ensiforme-elípticas, agudas-subagudas, conduplicadas en la base, diminutamente apiculadas, coriáceas, delgadas, verde pálido con venas amarillentas y ligeramente prominentes en el envés, sobre todo la media, 6.5-25(-28) x 0.4-1 cm. **Inflorescencia** erecta, un racimo o más frecuentemente una panícula laxa, hasta con 70 flores, generalmente menos, de 8-45 cm de largo, hasta con 9 ramas de 2-7 cm de largo, a veces ramificadas secundariamente; pedúnculo de 9-16 cm de largo, 1-1.5 mm de grosor, recto, delgado, ligeramente comprimido, con 5-8 entrenudos, con brácteas tubulares, agudas, espaciadas, progresivamente menores, apresadas, blancas, escariosas, de 5-25 mm de largo; raquis laxo, delgado, subcuadrangular-subterete, 0.6-0-9 mm de diámetro; brácteas del eje principal del raquis algo infladas, blancas, escariosas, hasta de 12 mm de largo. **Brácteas florales** triangular-ovadas, acuminadas, cóncavas, algo conduplicadas apicalmente, membranáceas, verde amarillentas, de 1.5-3 x 1.6-2 mm. **Ovario** pedicelado, subterete-largamente obcónico, verde, liso, inconspicuamente 6-sulcado, ca. 15-18 mm de largo, 0.9 mm de grosor en el ápice. **Flores** pequeñas, poco vistosas, de ca. 12-13 mm de alto, 15-16 mm de ancho; tépalos verde-amarillentos con una mancha, a veces poco definida, de color café oscuro en la superficie interna, dorsalmente amarillentos, labelo blanco crema o amarillento, con 2 manchas violeta en el callo y otra en el centro de la lámina, un poco hacia el ápice, columna verde con manchas café violeta; sin aroma apreciable. **Sépalos** poco extendidos, subiguales entre sí; de forma general oblanceolado-espatulados, largamente unguiculados, apiculados. **Sépalo dorsal** de 6-10.3 mm de largo; la uña oblonga, algo canaliculada, de 2-3.5 x 1.3-1.4 mm, la lámina elíptica-obovada, obtusa, convexa, 3-nervada, las venas ligeramente prominentes en la superficie abaxial, de 4-6.8 x 2.3-3.3 mm. **Sépalos laterales** de 7-10.3 mm de largo, oblicuos, ligeramente falcados y ascendentes a reflexos; la uña oblonga, algo canaliculada, de 2.5-3 x 1.5-1.7 mm; la lámina oblicuamente elíptica, obtusa o subaguda, 3-4-nervada, la vena media muy prominente en la superficie abaxial, ca. 5-7 x 2-3 mm. **Pétalos** de 7-11 mm de largo, de forma general espatulados, unguiculados, la uña largamente atenuada, plana, de 4.5-6 mm de largo, 0.4 mm de ancho en la base, 1 mm de ancho en el ápice, lámina ampliamente obovada, obtusa-redondeada, ligeramente cóncava y curvada hacia adentro, los márgenes ligeramente reflexos, inconspicuamente sulcada axialmente en la superficie abaxial, 3-nervada, de ca. 4-6 x 1.5-3 mm de ancho. **Labelo** de 7-11 mm de largo; unguiculado, la uña de 2-3.5 mm de largo, completamente fusionada a la columna hasta el nivel del estigma; la lámina extendida, obovada u obcordada-flabelada, profundamente emarginada-bilobada en el ápice, que es algo conduplicado y deflexo, los márgenes ampliamente ondulado-plegados, 6-7 x 3.5-5 mm; callo de ca. 2.5-3 x 1.6 mm, obovado, con 2 cojinetes carnosos, elevados, papilosos, continuos con (?3-)5 venas elevadas, carnosas, verrucoso-plegadas, que se extienden hasta el ápice. **Columna** de 4-5.5 mm de largo, 1.5-1.7 mm de ancho en la base, 2.3 mm hacia el ápice, delgada, subclavada, trígona, recta, ligeramente incurvada hacia el ápice, conspicuamente canaliculada ventralmente para formar un nectario seco con la uña, clinandrio con el diente medio ampliamente triangular, recurvado, obtuso; con 2 alas oblicuamente oblongo-subcuadradas, incurvadas, oblicuamente truncadas y diminutamente irregulares, de ca. 1.3 x 1-1.3 mm. **Estigma** ligeramente excavado, plano, semiorbicular, subcordado, viscoso, con lóbulos laterales inconspicuos, de ca. 1 x 1.5 mm. **Antera** galeada, aproximadamente obovoide, bilobada, truncada, carnosa, blanca con manchas púrpura, 4-locular, de ca. 1.2 mm de largo, 1.5 mm de ancho. **Polinarios** aparentemente 2, de ca. 0.75 mm de largo, cada uno con 2 polinios subiguales, ampliamente obovado-flabelados, amarillos, de ca. 0.5 x 0.5 mm, unidos a caudículas fusionadas entre sí, lineares, amarillas, granulosas, de ca. 0.75 mm de largo. **Cápsula** elipsoide o fusiforme, aprox. 15-20 mm de largo, 5 mm de ancho, con un rostro de ca. 2-3 mm de largo.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Colombia, Venezuela, and Peru. No confirmed records exist from Costa Rica. In Mexico it is found in all the mountain ranges of the southern part of the country, the Sierra Madre Oriental, del Sur, de Chiapas, the Central Plateau of Chiapas, and the Transverse Volcanic Belt, in Veracruz, Puebla, Oaxaca, Guerrero, Chiapas, and Michoacán. Its distribution on the Pacific watershed of Mexico is not well-known and seems to be scattered.

ECOLOGY: Epiphytic in warm, dry to wet oak forests or pine-oak-*Liquidambar* forest, sometimes in second growth forest and coffee plantations, from (600-) 1200 to 1750 (-2000) m elevation. It flowers in January, April, May, June, and August, but mostly from April to June; high fruit set suggests that some forms in Central America may be self-pollinated. It can be locally abundant, but it is completely absent in some apparently suitable habitats in its range.

RECOGNITION: *Oestlundia luteorosea* is recognized from other species of the genus by the combination of several nodded pseudobulbs, much branched, multiflorous inflorescence, a whitish lip suffused with pink-purple, strongly adnate to the column and with fleshy, warty keels, spatulate petals and yellowish green tepals blotched apically with brown. Flower size is quite variable. The specimen selected as the lectotype in the Reichenbach Herbarium of Vienna is the same referred to by Ames as "the actual type" since it is accompanied by a Richard drawing and annotations. The specimens at P are more generally considered to be duplicates and therefore here are designated as isolectotypes (see Ames, 1923).

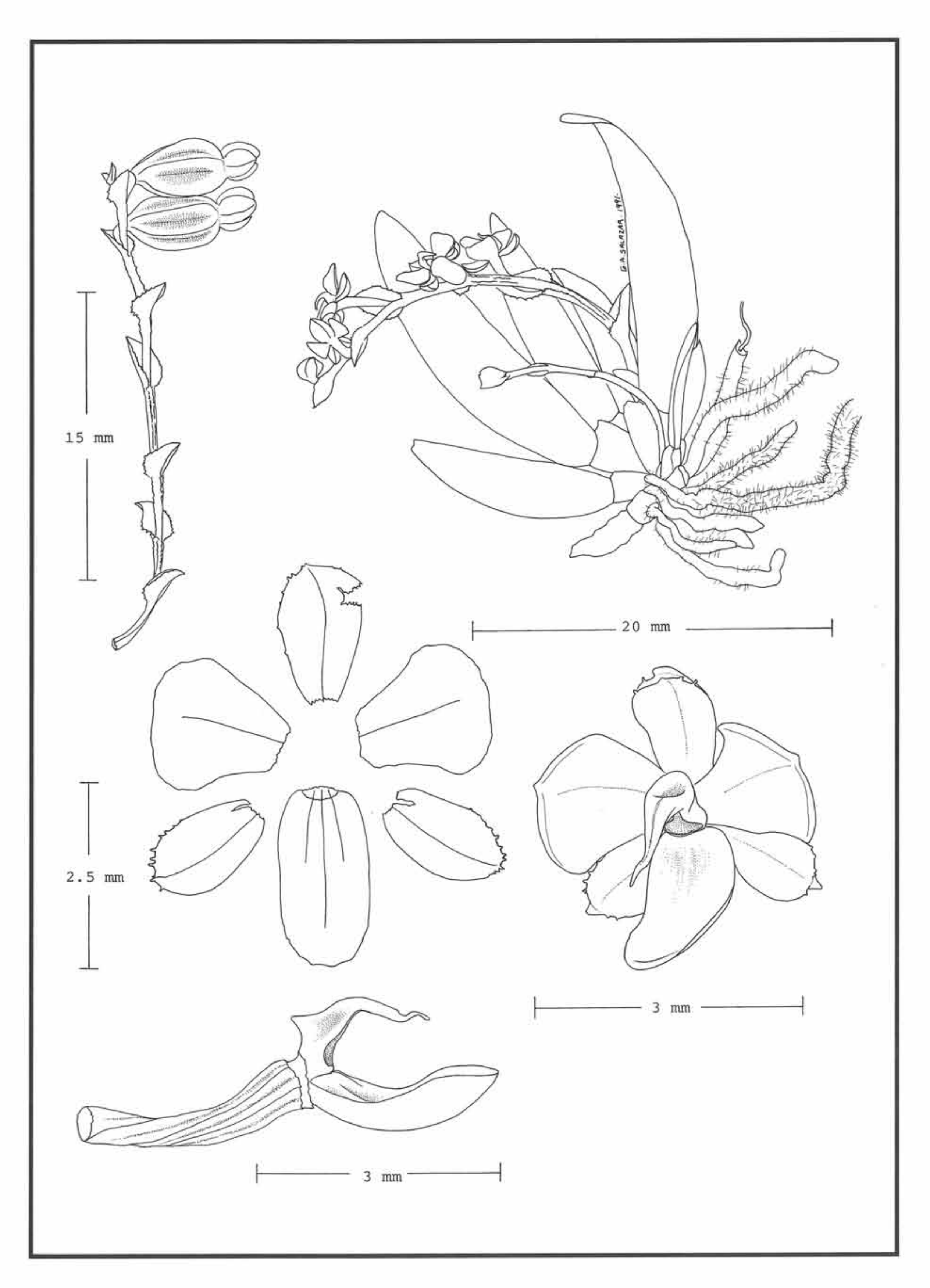
CONSERVATION STATUS: Probably not threatened, but uncommon.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



ORNITHOCEPHALUS OBERGIAE Soto Arenas

Plate 1059

ORNITHOCEPHALUS OBERGIAE Soto Arenas, Orquídea (Méx.) 12(2): 194-195, *figs. 1-2.* 1992

(TYPE: MEXICO: Chiapas: Municipio de Ocosingo, Laguna Ocotalito, 6.5 km en línea recta al N-NO de Monte Líbano, árboles achaparrados en la zona de transición entre la selva mediana perennifolia de montaña y el pinar de *Pinus oocarpa*, 950 m s.n.m., 18 junio 1986, *Soto Arenas 2745 & Martínez*, holo. AMO!; iso. AMES! AMO(in spirit; ill. voucher)! BR! K! MO! MEXU! NY! P! SEL! US! XAL!).

Hierba epífita muy pequeña, algo colgante, monopodial, acaule, psigmoide, con un solo "abanico", aparentemente de vida corta, hasta de 4.8 cm de largo, 4.5 cm de ancho, generalmente de 1-2.5 cm. **Raíces** pocas, de la base del "abanico", simples, delgadas, relativamente cortas, rollizas, verde-blanquecinas, con pelos blancos; hasta de 5 cm de largo, ca. 0.6 mm de grosor. **Hojas** dispuestas en forma de abanico, unifasciadas, lateralmente aplanadas, hasta 10, dísticas, linear-ensiformes, algo acinaciformes, margen superior recto, el inferior curvado, agudas, carnosas, verde oscuro, articuladas a vainas; hasta de 40 x 5.5 mm, generalmente de 10-20 x 3-4 mm. **Vainas foliares** congestionadas, imbricadas, subcuadradas, conduplicadas, aplanadas, carnosas, con márgenes adelgazados, papiráceos, hialinos, el resto verde oscuro, hasta de 5 x 4 mm. **Inflorescencia** un racimo por axila, péndulo u horizontal, delgado, recto o arqueado, subtrígono, anguloso-carinado, glabro, con 1-3, raramente hasta 7 flores, laxo, secundifloro, de 6-36 mm de largo, 0.2-0.4 mm de grosor; pedúnculo con brácteas similares a las florales, excepto las más inferiores, que son tubulares, escariosas, hasta de 3 mm de largo. **Brácteas florales** relativamente grandes, amplexicaules, conduplicadas, ovadas, agudas, cordadas, con el margen eroso, carinado-decurrentes, membranáceas, verde-hialino, de 1.5-3.5 x 1-1.8 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado, torcido, corto, obcónico, 6-sulcado, 2-3 mm de largo, ca. 0.5-0.6 mm de grosor. **Flores** resupinadas, verdes, con idioblastos distribuidos homogéneamente en las partes, algo más densos en el labelo; no muy abiertas, poco atractivas, carnosas, de ca. 3 mm de diámetro. **Sépalo dorsal** erecto, cóncavo-cuculado, oblongo-elíptico u elíptico-obovado, obtuso, conspicuamente carinado, la quilla proyectada haciéndolo mucronado, dentado-eroso hacia el ápice, 1-nervado, 1.5-1.9 x 0.9-1.1 mm. **Sépalos laterales** descendentes, ligeramente dirigidos hacia delante, algo cóncavos o planos, elípticos, redondeados, fuertemente carinados, la quilla proyectándose en un mucrón, ligeramente ondulado-dentados en el margen inferior, el superior entero a eroso, foveolados hacia el ápice, 1-nervados, 1.4-1.6 x 0.7-1 mm. **Pétalos** dirigidos hacia adelante, relativamente grandes, cóncavos, ampliamente flabelados, ápice truncado a obtuso-redondeado, base obtusa, ancha, márgenes enteros, conspicuamente carinados en el dorso, 4-nervados (sólo una vena conspicua), 1.5-1.9 x 1.7-1.9 mm, ca. 0.8 mm de ancho en la base. **Labelo** descendente y dirigido hacia delante, arqueado, simple, cóncavo-cimbiforme, oblongo-elíptico, obtuso, ampliamente redondeado, a veces abruptamente mucronado, márgenes enteros o apenas repandos en el ápice, con ligeros engrosamientos basales, dorsalmente carinado, con 5 venas inconspicuas, a veces constreñido distalmente y formando un pequeño lóbulo apical, 2-2.4 x 1.2 mm. **Columna** corta, subterete, aproximadamente en ángulo recto con respecto al ovario, 0.8 mm de largo, 0.5 mm de grosor. **Cavidad estigmática** formada por una ranura longitudinal lanceolada, desde la base de la columna hasta la base del rostelo, con márgenes carnoso-engrosados. Rostelo angostamente triangular, aproximadamente perpendicular al eje longitudinal de la columna, ca. 1.2 mm de largo, 0.25 mm de ancho en la base. **Antera** dorsal, largamente ovoide, unilocular, ápice atenuado y truncado-redondeado, ca. 1 mm de largo, 0.7 mm de ancho. **Polinario** con 4 polinios subiguales, obovoides, de ca. 0.2 mm de largo, unidos a un estípite de ca. 1.2 mm de largo, viscidio subpentagonal, blanco, ca. 0.25 mm de diámetro. **Cápsula** elipsoide, 6-quillada, 2-3 mm de largo, 1-1.6 mm de grosor, con el perianto persistente, verde, carnoso-rígido.

DISTRIBUTION: Guatemala and Mexico. It is found in the Selva Lacandona, in the transitional area between the northern slopes of the Central Plateau of Chiapas and the Gulf Costal Plain.

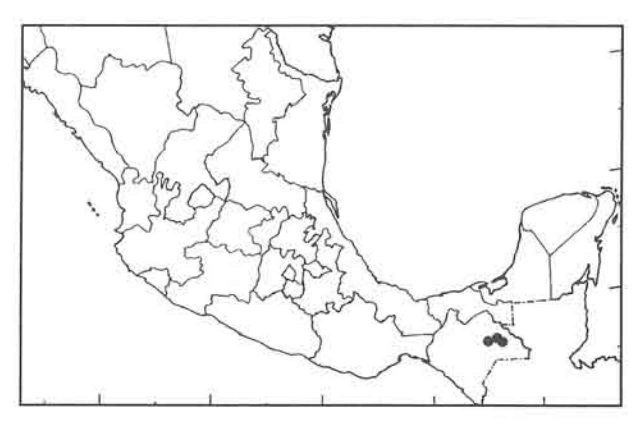
ECOLOGY: A twig or trunk epiphyte, apparently short-lived, growing often near water courses in lower mountain rainforest, at 600-1000 m elevation. It flowers in June. Some flowers are self-pollinated and fruit set is high.

RECOGNITION: One of the smallest species in the genus, easily distinguished by its green, simple flowers with an entire, oblong-elliptic lip, entire petals and slightly erose sepals. Its flower structure is simpler than in other species of *Ornithocephalus*.

CONSERVATION STATUS: Not listed as threatened, but uncommon. Its habitat is subject to much disturbance and perhaps it should be considered in some risk category at present. However, it is easily overlooked and some populations are found in the Montes Azules Biosphere Reserve.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Davidse et al. 20445* MEXU! *Dressler 1429* AMES, *Soto 2739 & Martínez* AMO! *Thurston 1950* AMO(slide)!

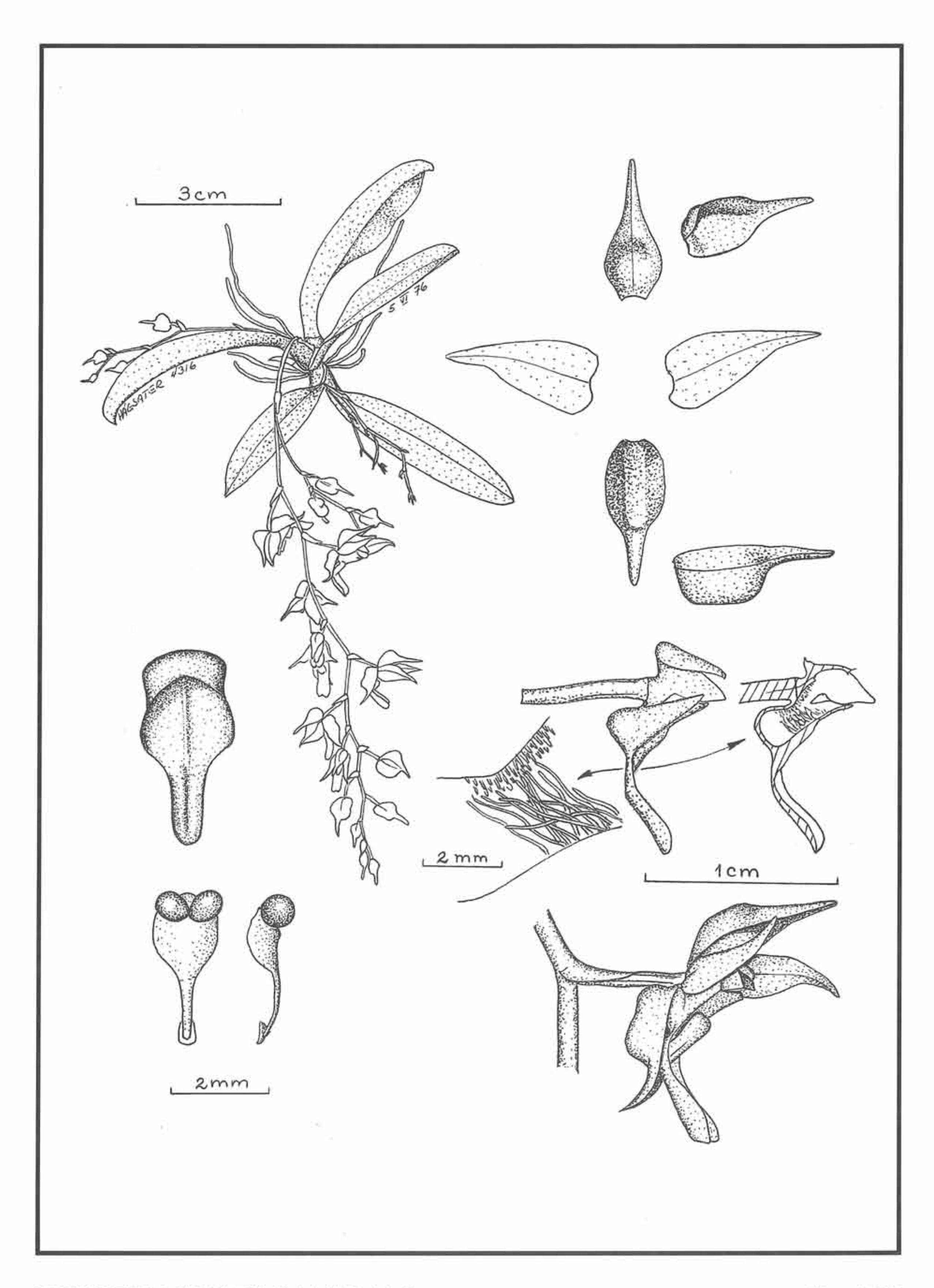
REFERENCES: Dix, M.A. & M.W. Dix. 2000. *Orchids of Guatemala, A Revised Annotated Checklist*: 39; Soto Arenas, M.A. 1992. Una nueva especie de Chiapas: *Ornithocephalus obergiae. Orquídea (Méx.)* 12(2): 193-198, *figs. 1-2.*



Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: G. Salazar

Editors: E. Hágsater & M. Soto



PAPPERITZIA LEIBOLDII (Rchb.f.) Rchb.f.

Plate 1060

PAPPERITZIA LEIBOLDII (Rchb.f.) Rchb.f., Bot. Zeitung (Berlin) 10: 670. 1852. BASIONYM: *Leochilus leiboldii* Rchb.f., Linnaea 18: 404. 1844 (TYPE: Mexico, Veracruz, Zacuapan, 1844, *Leibold*, holo. W(42263, in part)!).

Hierba epífita de ramillas, simpodial, cespitosa, de ca. 6-22 cm de alto, incluyendo la inflorescencia; plántulas psigmoides. **Raíces** sencillas, teretes, blanco-verdosas, de ca. 0.8 mm de grosor. **Seudobulbos** ovado-elípticos, lateralmente muy comprimidos, unifoliados, ausentes en el periodo psigmoide de la planta, verdes, arrugados, de 8-15 x 5-8 mm, con 2-3 láminas foliosas similares a la hoja apical, hasta de 7 cm de largo, articuladas a vainas conduplicadas hasta de 17 mm de largo. **Hoja** apical, coriáceo-carnosa, algo rígida, elíptico-oblonga, aguda, conduplicada en la base, verde, de 26-80 x 6-12 mm. **Inflorescencias** laterales, 1-2 por seudobulbo, racemosas o panículas con pocas ramas, conspicuamente péndulas, de 10-22 cm de largo, con (1-)5-36 flores, muchas abiertas a la vez; raquis laxo, flexuoso, 0.5-0.8 mm de grosor; pedúnculo 20-32 mm de largo, con brácteas similares a las florales, 4-6 mm de largo . **Brácteas florales** apresadas al ovario, arqueadas, triangular-ovadas, agudas, herbáceas o secando en la antesis, membranáceas, quilladas dorsalmente, de 2-4 x 1.8-2 mm. **Ovario** pedicelado, subterete, recto, 6-sulcado, verde, de 6.5-7 mm de largo, 0.8 mm de grosor, pedicelo 0.6 mm de grosor. **Flores** resupinadas, complejas, comprimidas lateralmente, ca. 7 mm de largo, 12 mm de alto, 3 mm de ancho; sépalos amarillo-verdosos, hialinos con venas verdes, pétalos verdes en la base, blanquecinos, hialinos arriba; (? flores rosado-púrpura en la colección original) el labelo algo más blanquecino, columna verde-blanquecina, antera blanca, aparentemente con una ligera fragancia nocturna. **Sépalo dorsal** con la base perpendicular al ovario, el ápice subparalelo al ovario, saccato-galeado, el saco alojando la antera, imposible de extender sin distorsionarlo, aproximadamente ovado, largamente acuminado-subcaudado, dorsalmente carinado, 3-nervado, de ca. 7 x 3-4 mm. **Sépalos laterales** completamente connados entre sí para formar un sinsépalo descendente, navicular, imposible de extender sin distorsionarlo, más o menos transversalmente elíptico, los lados erectos, el fondo plano, 2-4nervado, 2-quillado en los ángulos, largamente acuminado-caudado, la cauda de ca. 2.2 mm con los márgenes erectos; de 7-7.5 x 3 mm, 2.4 mm de profundidad. **Pétalos** paralelos al ovario, oblicuamente ovados a ovado-lanceolados, acuminados-subcaudados, la cauda de ca. 2 mm de largo, cóncavos, dorsalmente carinados, 1-3-nervados, de 7.5 x 3-3.5 mm. **Labelo** de ca. 8 mm de largo, muy complejo; nectario seco o con poco néctar, saccato, verdoso, ligeramente retrorso, de 2.5 mm de largo, 2 mm de profundidad, la entrada con pelos largos, septados, transparentes, dispuestos en dos hileras y dirigidos hacia el centro; lámina carnosa, más o menos bilobada; el lóbulo proximal ascendente, subparalelo al ovario y columna, subperpendicular al resto del labelo, parte proximal tridentada-trilobada, los dientes laterales algo divergentes, triangulares-subcónicos, muy gruesos, de ca. 0.5 x 0.4 mm, abrazando las alas de la columna, diente-lóbulo medio ampliamente triangular-ovado, romo, de ca. 1 x 2 mm, cubriendo el espacio que dejan las alas de la columna y cerrando el orificio de entrada al nectario; lóbulo distal descendente, abruptamente inflexo ca. de la mitad, oblongo-lingüiforme a espatulado, rígido, carnoso, cóncavo-conduplicado, ápice truncado-redondeado, de ca. 6 x 3 mm; callo en la base del lóbulo proximal, de ca. 2 x 1 mm, una "rodilla" flexionada, muy gruesa, redondeada, limitada a los lados por surcos profundos y en el ápice por una fóvea en el punto de flexión de lóbulo distal. **Columna** de ca. 3.5-4 mm de largo, 2.5 mm de ancho, el cuerpo ascendente-doblado hacia atrás; con un par de alas antrorsas, triangular-elípticas en perfil, oblongas cuando extendidas, verticales, bilobadas y ensanchadas horizontalmente en el ápice, tocándose entre sí para limitar el orificio de entrada al nectario, de ca. 2.3 x 1.6 mm; pie de columna corto, grueso, cubierto por pelos cortos, septados, transparentes; clinandrio el margen engrosado y erecto del ápice de la columna. **Cavidad estigmática** una fóvea, el borde inferior ligeramente elevado, poco excavada, no viscosa, verde; rostelo triangular, paralelo al ovario, con un marsupio incompleto donde se asienta el viscidio, el remanente bífido-emarginado. **Antera** dorsal y subparalela al ovario, muy grande, de 3.8 x 2 mm, subpiriforme, la base proyectada hacia arriba y algo bilobada, el ápice rostrado, lingüiforme; unilocular, ligeramente carinada. **Polinario** de 3.2 mm de largo, con 2 polinios obovoide-globosos, amarillos, sulcados, de ca. 0.5 x 0.33 mm sobre un estípite laminar, blanco, obovado, muy convexo, de 1.5 x 1.2 mm continuo con una proyección linear de ca. 1.25 x 0.2 mm; viscidio café-amarillento, oblongo-elíptico, de ca. 0.3 mm. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, 6-quillada, de 16 mm de largo, al menos 7 mm de grosor, con un rostro de 7-8 mm de largo.

DISTRIBUTION: Endemic, in the foothills of the Sierra Madre Oriental and the Sierra Madre del Sur, in Veracruz and Oaxaca.

ECOLOGY: A short-lived twig epiphyte in mesophytic barranca forest and lower mountain rainforest, often along ravines, from 600 m (Atlantic side) to 1400 m (Pacific slope) elevation, in areas with more than 3000 mm of annual rainfall. It has also been found in disturbed vegetation and orchards, but it has very localized colonies and is uncommon. It flowers June-August, until October in cultivation.

RECOGNITION: Small plants with pendent inflorescences bearing several greenish-white, extremely complex flowers. The floral structure is probably an evolutionary result of the paedomorphy in a *Leochilus*-like ancestor. The entrance to the nectary is a subquadrate hole formed by the rostellum and the wings of the column. The lip has an upper lobe with 3 teeth that clasp the column wings.



CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). Restricted distribution, specialized habitat and life-history, and low population numbers make this a very rare species. It is occasionally found in cultivation.

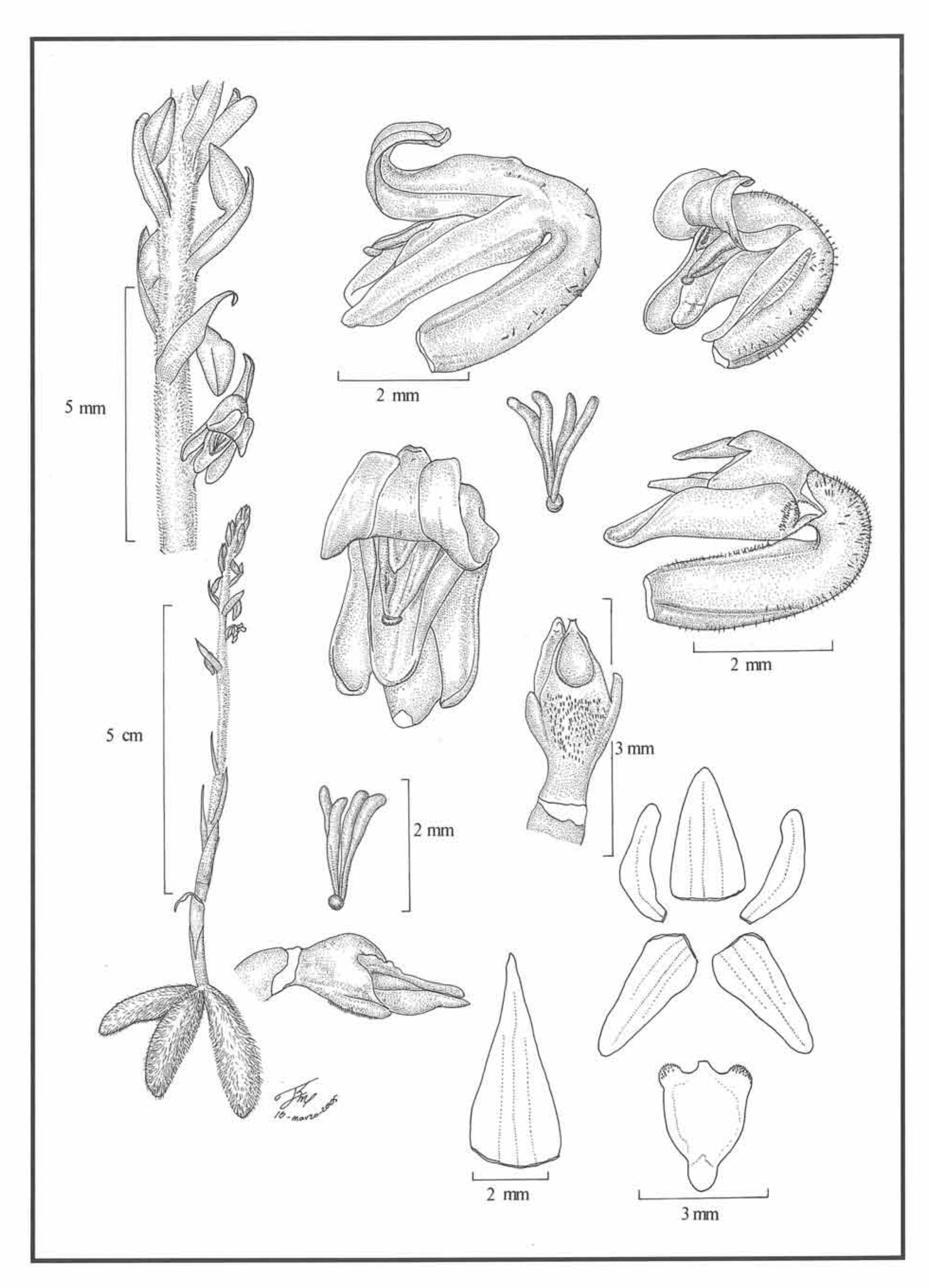
SPECIMENS: VERACRUZ: *Kienast* W(x2; specimen mounted with the holotype)! *Purpus 2125*, *Schenck* B(lost). OAXACA: *Chase 83362* AMO! *Jiménez 1422 & Suárez* AMO! *Nagel & González sub Oestlund 6050* AMO(Oestlund's notes!), *Robertson sub Pollard 1C-251A-1* MEXU! *Thurston sub Hágsater 4315* AMO(x2)! MEXU! *Thurston sub Hágsater 4316* (ill. specimen; apparently not preserved).

REFERENCES: Hágsater, E. 1976. *Papperitzia leiboldii* (Rchb.f.) Rchb.f. *Orquídea (Méx.)* 6(1): 12-19; Reichenbach, H.G. 1854. *Xenia Orch.* 1: 237, t. 100, figs. I, 1-5; Williams, L.O. 1941. The genus *Papperitzia*. *Bot. Mus. Leafl.* 9(7): 123.

Authors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



PHYSOGYNE GONZALESII (L.O.Williams) Garay

Plate 1061

PHYSOGYNE GONZALESII (L.O.Williams) Garay, Bot. Mus. Leafl. 28(4): 347. 1982. BASIONYM: *Spiranthes gonzalesii* [as *"gonzalezii"*] L.O.Williams, Bot. Mus. Leafl. 12: 229, t. 33. 1946 (TYPE: MEXICO: Volcán Ceboruco, State of Nayarit, altitude 1300 m s.n.m., longitude 104° 31′ west, latitude 21° 08′ north, November 14, 1935, *Juan Gonzáles 5077,* holo. AMES(51337)! iso. SEL(010983)! US; analytical drawings by L.A. Garay, K!). SYNONYMS: *Pseudogoodyera gonzalesii* (L.O.Williams) Burns-Bal., Orquídea (Mexico City) 10(1): 92. 1986.

Hierba terrestre o litofítica, pequeña, de 7-32 cm de alto, decidua o con hojas durante la floración. **Raíces** 1-7, fasciculadas, carnosas, cilíndricas-fusiformes, obtusas, pilosas, los pelos erectos; 2-4.5 mm de largo, 6-9 mm de grosor. **Hojas** 2 ó 3, basales, subdísticas formando una roseta, 4-14 x 1-3.5 cm, elíptico-oblanceoladas a obovadas, agudas u obtusas, delgadas, verde en el haz, con la vena axial más pálida, hendida y 4 venas secundarias pálidas, más inconspicuas, verde grisáceas en el envés, longitudinalmente quilladas a lo largo de la vena media, cuneadas o largamente atenuadas en un peciolo indiferenciado, acanalado, algo conduplicado, de 0.8-2.5 cm de largo; ausentes en la antesis o marchitándose. **Inflorescencia** escaposa, delgada, pedúnculo de 5-8 entrenudos, verde, glabrescente abajo, puberulento arriba, de ca. 2-3 mm de diámetro, 5.5-14 cm de alto, con brácteas alejadas hasta casi imbricadas, lanceoladas, agudas o acuminadas, cóncavas, herbáceas, membranáceas en la antesis, verde pálido, escariosas cuando secas, 9-32 x 1.5-3 mm; los pelos multicelulares; una espiga recta, con 10-55 flores dispuestas helicoidalmente, de 4-15 cm de largo. **Brácteas florales** arqueadas, lanceoladas u ovadas, acuminadas, membranáceas, verdes en la antesis, glabras, 3-nervadas, de 4-9 x ca. 1.6-2.5 mm, más largas que el ovario y envolviéndolo. **Ovario** erecto, largamente fusiforme, 3-quillado, torcido, verde con pelos esparcidos, transparentes, glandulares, de 3-4 mm de largo, 0.8 mm de grosor; el ápice adelgazado y torcido ca. 130 grados para hacer que el perianto mire hacia abajo. **Flores** pequeñas, resupinadas, conspicuamente mirando hacia abajo u horizontales, de ca. 3-3.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho, 3 mm de alto; sépalos verde hierba, pétalos blancos, traslúcidos, labelo amarillo verdoso en la base, amarillo limón a la mitad, blanco en el ápice, las venas verdes. **Sépalo dorsal** débilmente adherente a los pétalos para formar una gálea fuertemente recurvada-enrollada arriba de la mitad, cuando extendida de 3.5 x 3 mm; cóncavo en la base, ovado-lanceolado o triangular-ovado, obtuso-redondeado o truncado, inconspicuamente 3-nervado, glabro, de 2.5-3.2 x 1.2-1.6 mm. **Sépalos laterales** cortamente connados entre sí por unos 0.6 mm, cóncavo-inflados en la base, subparalelos al labelo y ligeramente semiextendidos, los ápices dirigidos hacia adentro o recurvados, oblicuamente triangular-lanceolados, subagudo-obtusos, redondeados, algo engrosados apicalmente, 1-3-nervados, glabros, cóncavo-canaliculados a todo lo largo, inconspicuamente carinados dorsalmente, 2.5-3.5 x 1-1.3 mm. **Pétalos** fuertemente arqueados, recurvados y adherentes al sépalo dorsal, falcados, linear-oblongos a linear-lanceolados, oblicuamente obtuso-redondeados, 1(-2)-nervados, longitudinalmente sulcados a lo largo de la vena, 3-3.2 x 0.6-0.8 mm. **Labelo** connado en la base a los sépalos laterales y a los estaminodios abajo de la mitad, de 2.5-3 x 1.4-1.8 mm, cortamente unguiculado, la uña de ca. 0.3 mm de largo; lámina subentera, cimbiforme-canaliculada, carnosa, difícil de extender sin distorsionarla, cuando extendida ovado-subcuadrado-panduriforme o en forma de pala, la base subsagitada, constreñido hacia el ápice, éste deflexo, ovado, truncado-redondeado, de ca. 0.6 x 0.5 mm; las glándulas de néctar basales, conspicuas, subauriculares, submarginales, retrorsas y dirigidas hacia adentro, engrosadas, conspicuamente papilosas; tercio basal de la lámina densamente papiloso, 3-5 nervada. **Columna** de 1.5-2 mm de largo, ca. 0.75 mm de ancho, subclavada, recta, dorsiventralmente comprimida, ligeramente convexa ventralmente y densamente pubescente, con un pie de columna corto de ca. 0.2 mm de largo, arqueado; estaminodios triangulares, hialinos, formando senos agudos con la antera; clinandrio muy cóncavo, abultado. **Estigma** subcuadrado-transversalmente oblongo, entero, verde, viscoso, de ca. 0.3 x 0.4 mm; rostelo triangular, laminar, truncado o puntiagudo, de ca. 0.6 x 0.5 mm. **Antera** largamente triangular-ovada, subcordada en la base, aguda, el ápice extremo redondeado, café, de ca. 1.5 x 0.55 mm. **Polinario** de ca. 1.6 mm de largo, con 4 polinios largamente clavados, comprimidos, de ca. 1.5 x 0.2 mm, separados, unidos en la base por ca. 0.3 mm, unidos a un viscidio apical, envainante, gris hialino, transversalmente elíptico, de ca. 0.15 x 0.2 mm.

DISTRIBUTION: Endemic, reported from Colima, Jalisco, and Nayarit, in the foothills of the Sierra Madre del Sur.

ECOLOGY: Rupiculous on limestone cuts and cliffs or in volcanic areas, in sheltered moist, places in tropical deciduous forest, at 1000-1300 m elevation. It is a scarce, little known plant with scattered populations. It blooms from November to April.

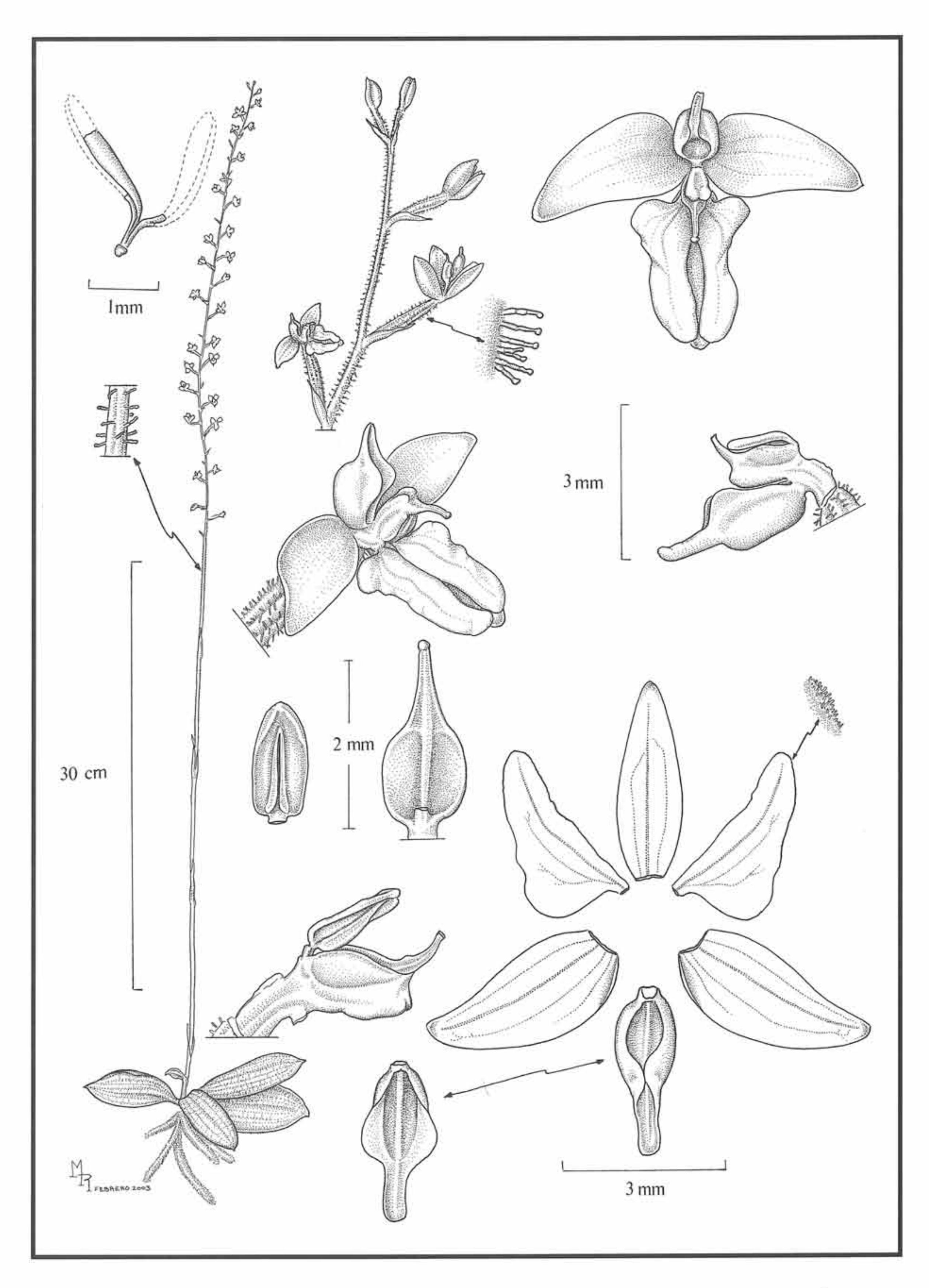
RECOGNITION: This is the type species of the elusive genus *Physogyne*. Recent molecular data suggest that *Physogyne* is the sister group of *Pseudogoodyera* (Salazar, in prep.) to which Burns-Balogh (1986) had previously transferred this species. The plants produce scapes with or without leaves and the spike is slender and inconspicuous, with a short peduncle and nodding, minute flowers. *Physogyne sparsiflora* (C.Schweinf.) Garay and *P. garayana* R.González & Szlach. have larger flowers (e.g. lateral sepals about 6-7 mm long) and the lip is abruptly contracted in a neat apical lobe. There is no consensus about the spelling of the specific name of this species. It was dedicated to Juan Gonzáles, who spelled his surname with a 's' at the end, contrary to the customary use in Spanish, with a final 'z'. Williams used the later form in the original description. Garay (1982) used the epithet *"gonzalesii"*, while McVaugh (1985), González Tamayo (1993) and Salazar (2003) opted for *"gonzalezii"*.

CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001); at least one locality is in the buffer area of the Manantlán Biosphere Reserve. This inconspicuous species is unknown in cultivation.

SPECIMENS: COLIMA: *Soto 10558 & Salazar* AMO(ill. voucher)!

REFERENCES: Burns-Balogh, P. 1986. Sinopsis de la tribu Spiranthinae en Mexico. *Orquídea (Méx.)* 10: 47-96; Garay, L.A. 1982. A generic revision of the Spiranthinae. *Bot. Mus. Leaf.* 28(4): 278-425; González Tamayo, R. 1993. El género *Physogyne* (Orchidaceae, Spiranthinae). *Orquídea (Méx.)* 13(1-2): 173-180; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana, 16, Orchidaceae*: 318; Salazar, G.A. 2003. *Physogyne*. pp. 236-238, fig, 195.1, 1195.2 in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase & F.N. Rasmussen (eds.). *Genera Orchidacearum, 3, Orchidoideae (Part two) and Vanilloideae*; Szlachetko, D., P. Rutkowski & K. Mytnik. 2005. *Polish Botanical Studies* 20: 182-183, figs. 292-295.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



PONTHIEVA BRITTONIAE Ames

Plate 1062

PONTHIEVA BRITTONIAE Ames, Torreya 10(4): 90-91. 1910 (as *brittonae*. TYPE: Bahamas Islands, New Providence, Feb 7, 1905, Maiden Lead Coppice, *E.G. Britton 3297*, iso. F(184035)!). SYNONYMS: *Ponthieva racemosa* (Walter) C.Mohr var. *brittoniae* (Ames) Luer, Native Orch. Florida: 82. 1972; *Ponthieva parviflora* Ames & C.Schweinf., Bot. Mus. Leafl. 4(3): 39-40. 1936 (Type: Mexico: Yucatán [Peninsula]: Tuxpeña, Campeche, January 19, 1932, *C.L. Lundell 1213*, holo. MICH, iso. AMES, F!).

Hierba terrestre, erecta, decidua, de 20-63 cm de alto. **Raíces** fasciculadas, teretes, ca. 3 mm de grosor. **Hojas** basales, arrosetadas, deciduas, secando en o después de la antesis, 4-6, láminas elípticas, elíptico-oblanceoladas u oblanceoladas, agudas u obtusas, subapiculadas, atenuadas hacia la base en un peciolo canaliculado hasta de 25 mm de largo, membranáceas, verde pálido, sulcadas en el haz, 5-13 x 2.1-3.5 cm. **Inflorescencia** escaposa; pedúnculo delgado, café rojizo, glandular pubescente arriba, hasta de 38 cm de largo, de con 3-8 brácteas tubulares, acuminadas, escariosas, glabras hacia la base, finamente glandular-pubescentes hacia el ápice, hasta de 2.5 cm de largo, la basal algo foliosa, hasta de 4 cm de largo. Racimo helicoidal, laxo de 9-30 cm de largo, hasta con 35 flores. **Brácteas florales** lanceoladas, acuminadas, pubescentes en el exterior, hasta de 4.5 mm de largo. **Ovario** pedicelado, fusiforme-subterete, glandular-pubescente, los pelos transparentes, septados, de 6-9 mm de largo, 1.3 mm de grosor. **Flores** pequeñas, no resupinadas, más bien abiertas, de ca. 4.5 mm de alto; sépalos verde pálido, traslúcido, pétalos blancos, labelo blanco con el fondo de la cavidad verde, antera café. **Sépalos** membranáceos, escasamente glandular-pubescentes hacia la base en la superficie externa, los pelos transparentes; el **dorsal** descendente u horizontal, oculto por los pétalos, lanceolado-elíptico, subagudo, 3-nervado, cóncavo, de 3-3.7 x 1-1.3 mm; los **laterales** ascendentes o extendidos, oblicuamente ovado-lanceolados, obtusos, 3-4-nervados, axialmente sulcados, 3-4.6 x 1.5-2 mm. **Pétalos** adherentes al sépalo dorsal, cortamente unguiculados, lámina oblicuamente deltoide-rómbica o triangular-ovada, obtusa o subaguda, fuertemente ensanchada-lobada en el margen basal externo, ligeramente ensanchada en el margen interno cerca de la mitad, glandular-ciliolada en los márgenes distales, arqueada y convexa, 1-nervada, la vena con 2-3 ramas, 2.9-3.5 x 1.3-1.6 mm. **Labelo** subsésil, fusionado basalmente a la columna y originándose un poco arriba de la base de ésta, 2.7-3.6 mm de largo (posición natural); los 3/5 basales formando una estructura cimbiforme, oblongo-ovada cuando se extiende (lo cual no es posible sin distorsionarla), truncada hacia el ápice y abruptamente atenuada en los 2/3 apicales para formar un largo lóbulo apical, erecto e incurvado, oblongo-espatulado, redondeado, de 1-1.35 x 0.5-0.6 mm; los márgenes laterales muy oscuramente lobados, erectos, redondeados. **Columna** 2-2.85 mm de largo, arqueada, oblonga en vista lateral, ensanchada distalmente; clinandrio elíptico, alargado, cimbiforme, con márgenes alados y erectos. **Estigma** apical, rostelo apical, recurvado, largamente triangular, laminar, muy atenuado y proyectado, de 1.3 mm de largo. **Antera** dorsal, oblonga-ovada, obtusa, cordada en la base, café, de 1.6 mm de largo, el filamento conspicuo. **Polinario** de ca. 3 mm de largo, con 4 polinios amarillos, largamente clavados, atenuados hacia la base en caudículas unidas entre sí y con un viscidio apical, líquido, en forma de gota.

COMMON NAME: "Mrs. Britton's shadow witch" (Florida).

DISTRIBUTION: Florida, Bahamas, Cuba, and Mexico. In Mexico it is restricted to the southern part of the Yucatán Peninsula, in Campeche and Quintana Roo.

ECOLOGY: Terrestrial, in rocky, limestone areas in tropical subdeciduous forest, at 200 m elevation. It flowers in January and February at the beginning of the dry season.

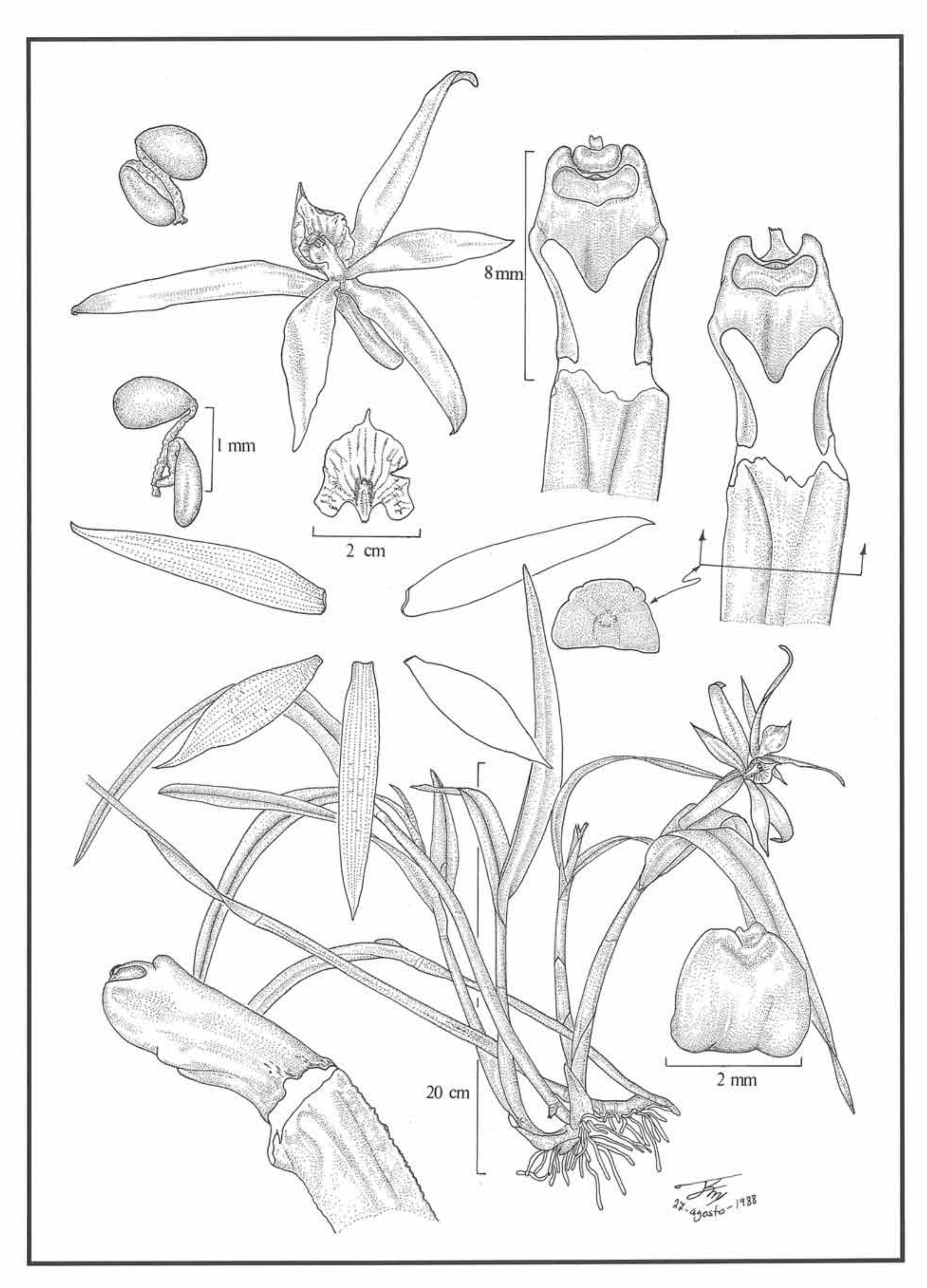
RECOGNITION: *Ponthieva brittoniae* is closely related to *P. racemosa* and it has been reduced to the synonymy of it (Correll, 1950; Luer, 1972). However, these species have several differences; *P. brittoniae* has tall plants, slender habit, elongate, loose inflorescence, smaller flowers, and different shaped floral segments. Today there is consensus that they are specifically distinct (Sauleda and Adams, 1980; Ackerman, 2002; Brown, 2002). The Mexican plants have been previously considered a distinct species, *Ponthieva parviflora* Ames & C.Schweinf., but they seem to be conspecific with *Ponthieva brittoniae* Ames. The material is very scarce, but the supposed differences (taller plant, smaller flowers, venation of the petals, and dissimilar lip) are inconsistent, except perhaps in the somewhat smaller dimensions of the perianth parts in Mexican plants.

CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). Little it is known about *P. brittoniae* and only three Mexican stations have been recorded to date. Two localities are inside the Calakmul Biosphere Reserve. It is endangered in Florida.

SPECIMENS: CAMPECHE: *Martínez 2942 & Téllez* MEXU(ill. voucher)! QUINTANA ROO: *Ibarra s.n.* (photos)!

REFERENCES: Ackerman, J.D. 2002. *Flora of North America North of Mexico*, 26, *Orchidales*: 548; Andrews, J.M. & E. Gutiérrez. 1989. Un listado preliminar y notas sobre la historia natural de las orquídeas de la península de Yucatán. *Orquídea (Méx.)* 11: 103-130; Brown, P.M. 2002. *Wild Orchids of Florida*: 214, photos p. 215; Carnevali, G., J.L. Tapia-Muñoz, R. Jiménez-Machorro, L. Sánchez-Saldaña, L. Ibarra-González, I.M. Ramírez & M.P. Gómez. 2001. Notes on the flora of the Yucatan Peninsula II: *Harvard Pap.Bot.* 5(2): 447; Correll, D.S. 1950. *Native Orchids of North America North of Mexico*: 225, *pl. 79, 4-6*; Luer, C.A. 1972. *The Native Orchids of Florida*: 82, pl. 22, 1-2; McCartney, C. 1997. Mrs. Britton's shadow witch. *Palmetto* 17: 10-11; Sánchez-Martínez, A., M. Sarmiento & J.M. Andrews. 2002. *Orquídeas de Campeche*: 218; Sauleda, R.P. & R.M. Adams. 1980. The taxonomic status of *Ponthieva brittoniae* Ames (Orchidaceae). *Bull. Torrey Bot. Club* 107: 544-545.

Author: M. Soto
Illustrator: M. López Rosas
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



PROSTHECHEA BACULUS (Rchb.f.) W.E.Higgins

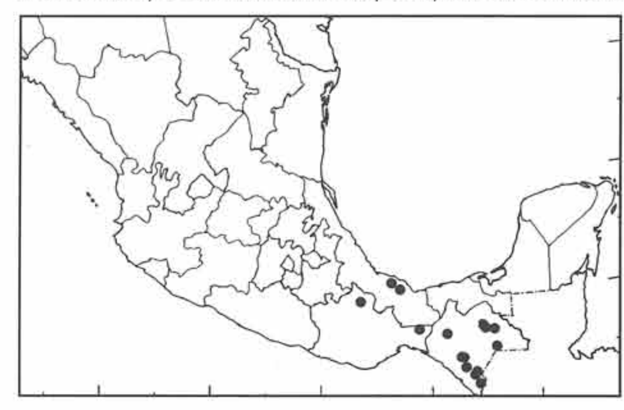
Plate 1063

PROSTHECHEA BACULUS (Rchb.f.) W.E. Higgins, Phytologia 82(5): 376. 1998. BASIONYM: *Epidendrum baculus* Rchb.f., Bonplandia (Hanover) 4: 214. 1856 (TYPE: *Pavón*, holo. G!; iso. BM!; actually specimens collected by Sessé and Mociño in Veracruz, perhaps at the Volcán de San Martín Tuxtla, see Dressler and Pollard, 1974). SYNONYMS: *Encyclia baculus* (Rchb. f.) Dressler & G.E.Pollard, Phytologia 21(7): 436. 1971; *Hormidium baculus* (Rchb.f.) Brieger, Die Orchideen 1/A(9): 569. 1977, *nom. ill.*; *Anacheilium baculus* (Rchb.f.) Withner & Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 49. 2004; *Epidendrum pentotis* Rchb.f., Linnaea 41: 81. 1876 (Type: "Minas Geraës Brasiliae. Ex horto Lindeniano", ?holo. W[10990]!); *Encyclia pentotis* (Rchb.f.) Dressler, Brittonia 13(3): 265. 1961; *Epidendrum fragrans* Sw. var. *megalanthum* Lindl., J. Hort. Soc. London 4: 223. 1849 (Type: *G.U. Skinner*, Esq., in July, 1848, and said to be from Guatemala", holo. K-L); *Epidendrum confusum* Rolfe, Orch. Rev. 7: 197. 1899 (Based on *E. fragrans* var. *megalanthum* Lindl.); *Anacheilium confusum* (Rchb.f.) Withner & Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 72. 2004; *Epidendrum acuminatum* Sessé & Mociño, Fl. Mex. (ed. 2): 202. 1894, *non. illeg.*, *non* Ruiz & Pav., 1798 (Type: Mexico [Veracruz], "Tuxtla montibus" BM!); *Epidendrum beyrodtianum* Schltr., Orchis 9: 49-50, t. 4, figs. 14-21. 1915 (Type: "von Herrn Oekonomierat *O. Beyrodt* in Marienfelde im Frühjahr 1914 aus Guatemala" B[destroyed, the lecto. (here designated) is the illustration accompanying the original description].

Hierba epífita, masiva, erecta, escandente, hasta de 60 cm de alto y 1 m de diámetro. **Raíces** teretes, de 1.5-2 mm de grosor. **Rizoma** alargado, con 4-5 entrenudos, subterete, ca. 8-11 mm de grosor, 1.5-3.5 cm de largo entre seudobulbos contiguos. **Seudobulbos** formados por 3 entrenudos, de 12-32(-35) cm de largo, largamente linear-piriformes hasta angostamente fusiformes, ligeramente comprimidos, elípticos en corte transversal, lisos, ligeramente sulcados cuando viejos, amarillentos, de 6-23 mm de ancho; estipitados, el estípite poco definido, de 2-4 cm de largo, ca. 5-8 mm de grosor; cuando jóvenes con vainas papiráceas, fugaces, café pálidas, esparcidamente papilosas, hasta de 11 cm de largo. **Hojas** apicales, 2-3, lanceoladas o ensiformes-elípticas, agudas a subobtusas, coriáceas, verdes, conduplicadas en la base, axialmente sulcadas en el haz y quilladas en el envés, 15-30 x 1.3-3.5 cm. **Inflorescencia** un racimo corto, 3-9 cm de largo, con 1-3(muy raramente 4, generalmente 2 flores), éstas dispuestas simétricamente con los labelos 'espalda con espalda', pedúnculo ligeramente comprimido, de 2-3 entrenudos, de 25-60 mm de largo, 5-6 mm de ancho, con 1-3 brácteas espatáceas, tubulares, ancipitosas, herbáceas o escariosas en la antesis, cafés, de 20-80 mm de largo, cuando extendidas lanceoladas u ovadas, agudas, de 15-22 mm de ancho. **Brácteas florales** ampliamente triangulares, largamente atenuadas, el ápice extremo redondeado, la base muy ancha, los lados cóncavos, café-blanquecinas, carinadas, membranáceo-papiráceas, de 3-4 x 4-6 mm. **Ovario** erecto, cortamente pedicelado, obcónico, trígono, verde ligeramente teñido de púrpura, densamente papiloso-verrucoso, áspero, 3-quillado, 18-25 mm de largo, 3.5-5 mm de grosor. **Flores** no resupinadas, grandes y vistosas, de 6-8 cm de ancho, tépalos blanco marfil-crema, con tintes verdosos y a veces con una línea axial púrpura en la superficie dorsal; el labelo con aproximadamente 15-22 líneas púrpura, radiales, algunas ramificadas; todos los segmentos gruesos, subcarnosos y algo rígidos; fragancia muy intensa, medicinal o 'aromática picante-floral' (ésteres aromáticos, fenoles, vainillina e índol, adicionado con una nota claramente herbácea y a paja, oxoiosforona y epoxidiketona; Kaizer, 1993). **Sépalos** extendidos horizontalmente, con los ápices deflexos o recurvados; **sépalo dorsal** lanceolado o linear-lanceolado, acuminado, mucronado, convexo, los márgenes reflexos, abaxialmente carinado cerca de la base, furfuráceo-glutinoso cerca de la base, las escamas transparentes, ca. 9-nervado, de 40-55 x 6-10 mm; **sépalos laterales** elíptico-lanceolados a angostamente lanceolados, oblicuos, agudos o acuminados, longitudinalmente sulcados en la superficie adaxial, abaxialmente carinados, convexos, márgenes algo reflexos, a veces algo papilosos y glutinosos cerca de la base, ca. 13-nervados, 40-57 x 6-11 mm. **Pétalos** extendidos, horizontales, con los ápices deflexos o recurvados, elípticos o lanceolado-elípticos, oblicuos, agudos a acuminados, la base cuneada a subunguiculada, convexos, márgenes algo reflexos, ligeramente sulcados basalmente en ambas superficies a lo largo de la línea media, ca. 9-11-nervados, 34-45 x 7-14 mm. **Labelo** de 19-28 mm de largo, erecto, unguiculado, la uña fuertemente fusionada a la mitad basal de la columna, oblonga-subcuadrada, axialmente sulcada, de ca. 4-8 x 4-5 mm; lámina cóncava, cocleada, ovado-subrómbica a sagitada, la base cordada-hastada, formando lóbulos oblongos o trapezoidales, algo retrosos, abruptamente agudo o acuminado, formando un ápice triangular, mucronado, márgenes ligeramente irregulares, 12-19 mm de ancho; callo inconspicuo y poco definido, un engrosamiento liso en la uña que se extiende hasta la base de la lámina, longitudinalmente sulcado, el surco amplio y profundo. **Columna** corta y gruesa, oblonga, muy ligeramente arqueada, trígona, superficie ventral plana, profundamente sulcada, 9-10.5 mm de largo, 5.5 mm de ancho, clinandrio con el diente medio ovado o triangular, obtuso-truncado, carnoso, lígula linear, alas-dientes laterales trapezoidales, truncadas, romas, mucho más largas que el diente medio; lígula ovada, obtusa, laminar. **Estigma** transversalmente reniforme-ampliamente cordado, excavado, sin lóbulos laterales evidentes, blanco, viscoso, de ca. 1.8 x 3.5 mm; rostelo un tabique transversal, oblongo, bilobado, con un engrosamiento en la superficie abaxial con un viscario masivo. **Antera** en forma de silla de montar, carnosa, 4-locular, amarilla, celularmente papilosa, de ca. 2 x 2.5 mm. **Polinarios** aparentemente 2, cada uno de ca. 1.8 mm de largo, con 2 polinios subiguales, obovoides, lateralmente comprimidos, amarillo pálido de ca. 1.1 x 0.8 mm; unidos a caudículas lineares, sigmoides, granulosas, de ca. 1.5 mm de largo. **Cápsula** largamente obovoide-obpiriforme, trígona, sin alas, 6-quillada, rugosa, 45-50 mm de largo y 17-20 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, and Colombia, reported from Venezuela; recorded from Brazil only by the type of *E. pentotis*. In Mexico it is found in the Sierra Madre Oriental and both mountain ranges of Chiapas, in Veracruz, Oaxaca and Chiapas.

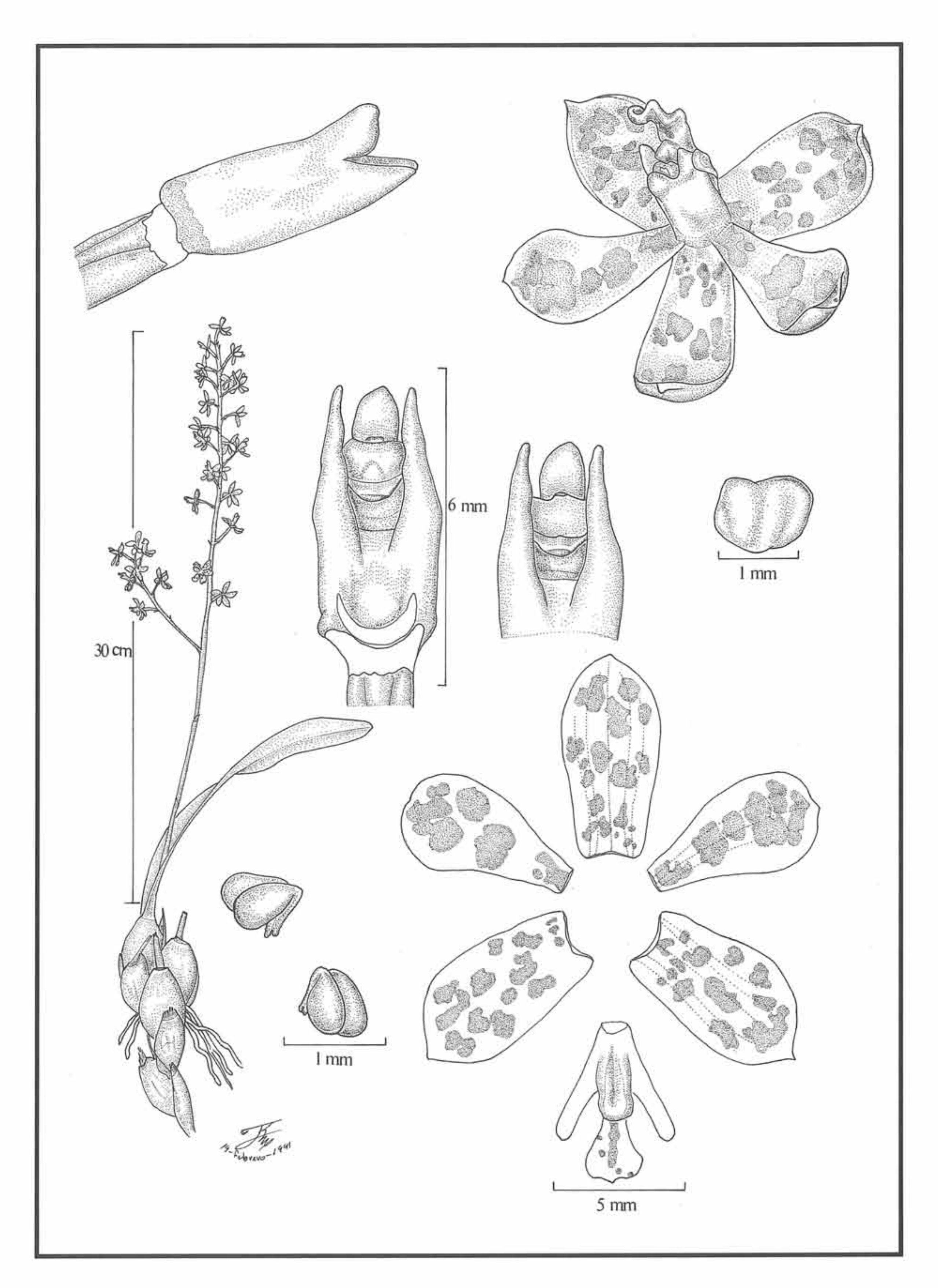
ECOLOGY: One of the most common orchids in the elfin forest and mountain rainforest, but in southern Chiapas also in warm *Pinus oocarpa*-oak forest, from 700 to 1900 m elevation. It flowers in April-July. The strongly fragrant flowers are reported to be pollinated in Colombia by the tarantula-hawk wasp *Campsomeris columba* (Scoliidae; van der Pijl & Dodson, 1966).



RECOGNITION: Elongate, tall pseudobulbs and usually two, large flowers placed back to back are characteristic and different from other cockle-shell orchids, although somewhat similar to *P. neurosa* (Ames) W.E.Higgins, a more creeping species with smaller pseudobulbs, leaves and flowers (ca. 33-42 mm in diameter). It has been found to be sympatric with other allied species such as *P. chacaoensis* (Rchb.f.) W.E.Higgins, *P. neurosa*, and *P. radiata* (Lindl.) W.E.Higgins. Dr. Antonio Toscano (pers. com.), a specialist in Brazilean orchids, believes that *P. baculus* is not native of that country. This species is somewhat variable, although variation seems to be clinal and a clear separation in two or more taxa does not exist at all.

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, CONSERVATION STATUS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto Illustrator: R. Jiménez Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



PROSTHECHEA BRACHIATA (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins

Plate 1064

PROSTHECHEA BRACHIATA (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins, Phytologia 82(5): 376. 1998.

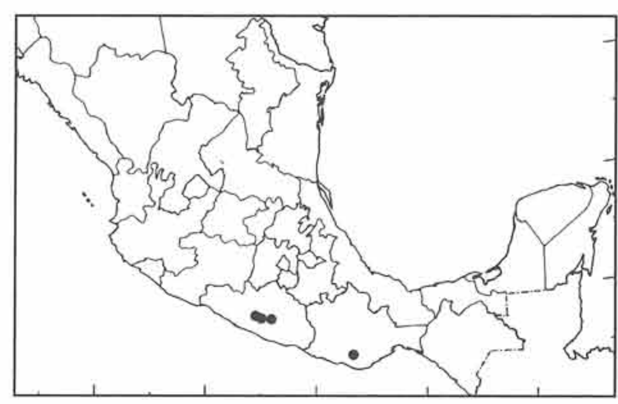
BASIONYM: *Epidendrum brachiatum* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. Bot., ser. 3,3: 20. 1845 (TYPE: not indicated; lecto. [here designated] Mexico, apparently collected by *Galeotti* W(30496, with analytical sketches by Richard)!, isolecto. "Oaxaca", W(15148, with sketch of the plant probably by Galeotti)!). SYNONYM: *Encyclia brachiata* (A.Rich. & Galeotti) Dressler & G.E.Pollard, Phytologia 21(7): 436. 1971.

Hierba epífita, algo escandente, hasta de 65 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** teretes, flexuosas, blanquecinas, 1-3 mm de grosor. **Rizoma** hasta de 18 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 5-8 mm de grosor, cubierto por vainas escariosas. **Seudobulbos** ligeramente espaciados, elípticos, ovoides o suborbiculares, fuertemente aplanados, verde pálido, cuando jóvenes glaucos, frecuentemente manchados de negruzco, de 3-5.8 x 1.5-4 cm; con algunas vainas escarioso-fibrosas en la base, triangulares, acuminadas, carinadas, café-blanquecinas, hasta de 8 x 3 cm. **Hoja** apical, solitaria, elíptica, angostamente elíptica a oblongo-elíptica, aguda, fuertemente conduplicada en la base, coriáceo-subcarnosa, flexible, axialmente sulcada en el haz y carinada en el envés, conspicuamente glauca y cerosa en el envés, 10-26.5 x 2.5-6 cm. **Inflorescencia** de 15-60 cm de largo, un racimo o una panícula laxa con 1-6 ramas, pedúnculo de 3-4 entrenudos, con un par de brácteas espatáceas en la base, angostas, tubulares-conduplicadas, carinadas, coriáceo-escariosas, hasta de 5.3 cm de largo; raquis y pedúnculo cubiertos con abundante cera blanquecina, raquis algo sulcado, con 13-50 (raramente hasta120) flores ampliamente espaciadas, que llegan estar todas abiertas al mismo tiempo. **Brácteas florales** ampliamente triangular-ovadas, acuminadas, carinadas, escariosas, de 2-5 x 1.8 mm. **Ovario** pedicelado, casi recto, subterete-subtrígono, ligeramente engrosado en el ápice, 6-sulcado, pruinoso, de 12-22 mm de largo, ca. 1.3 mm de grosor. **Flores** de ca. 13-17 mm de diámetro, segmentos subiguales y extendidos, tépalos amarillo-verdosos en la superficie externa, adaxialmente amarillos, tornándose amarillo-anaranjados al envejecer, con manchas café sepia, más densas hacia el ápice, labelo amarillo con manchas café chocolate-rojizo en el lóbulo medio y algunos puntos sobre los lóbulos laterales; muy ligeramente fragantes. **Sépalos** carnosos, carinados dorsalmente, con una capa de cera en la superficie externa, las bases obtusas, 5-nervados. **Sépalo dorsal** oblanceolado u obovado, obtuso, apiculado, convexo hacia la base, plano-cóncavo distalmente, de 6.5-9 x 3.3-5 mm. **Sépalos laterales** oblongo-obovados, elíptico-obovados, obtusos, base obtusa, conspicuamente apiculados, de 8-9 x 4-5 mm. **Pétalos** obovados a suborbiculares, obtusos a redondeados, apiculados, la base atenuada-cuneada, planos en la mitad basal, foveolado-cóncavos distalmente, ampliamente ondulados, carinados dorsalmente, 3-nervados, de 5.5-9 x 3.5-5 mm. **Labelo** carnoso, de 6-8 mm de largo, unguiculado, la uña unida basalmente a la columna unos 0.5 mm, transversalmente oblonga, cóncava-sulcada, de 0.8 x 1.2 mm; lámina trilobada; lóbulos laterales ascendentes, incurvados o semiextendidos, linear-oblongos, obtusos o truncados, 3-3.2 x 1 mm; lóbulo medio de 3.2-4 mm de largo, con la base (o istmo) oblonga de ca. 1.7 x 1.4 mm y el ápice ensanchado, obovado-subrómbico, 2.3-2.5 mm de ancho, márgenes proximales reflexos, los distales levantados; callo ocupando todo el disco entre los 3 lóbulos, carnoso, oblongo a elíptico, 2-quillado, axialmente sulcado, de ca. 2.5 x 1.7 mm, continuo en el lóbulo medio por una quilla fusiforme, redondeada que llega casi hasta el ápice. **Columna** 3.8-5 mm de largo, oblonga, corta, recta, profundamente sulcada-foveolada ventralmente cerca de la base, las paredes ventrales formando una constricción debajo del estigma, clinandrio 3-dentado, diente medio carnoso, ascendente, oblongo-elíptico en perfil, redondeado, los laterales carnosos, triangulares, subagudos, romos, cóncavos, subiguales al diente medio; lígula corta, bidentada. **Estigma** obovado, muy excavado, viscoso, de ca. 1.2 x 1.3 mm; rostelo una lámina recurvada, semielíptica, viscoso en la superficie abaxial, de ca. 0.7 x 0.25 mm. **Antera** transversalmente oblongo-flabelada a reniforme, algo bilobada, carnosa, amarilla, 4-locular, de 0.75 x 1.3 mm. **Polinarios** aparentemente 2, cada uno de ca. 0.5 mm de largo, con 2 polinios desiguales, el interno más pequeño, obovoides, amarillo hialinos, de ca. 0.5 x 0.35 y 0.4 x 0.3 mm, unidos a caudículas lineares, granulosas, amarillo pálido, unidas entre sí, de ca. 0.5 mm de largo. **Cápsula** ligeramente triangular en sección, pero sin alas, ca. 37 mm de largo y 15 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur in Guerrero and Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic in moist pine-oak forest (e.g. with *Quercus martinezii, Pinus maximinoi*), or in relatively dry mesophytic barranca forests with oaks, *Chiranthodendron, Pinus chiapensis, Carpinus*, or in mountain rainforest with *Persea-Slonea-Quercus*, from 1700 to 2200 m elevation. Although its habitat is not extensive, it may be locally common. It flowers mostly in March-April (September-April, Dressler & Pollard, 1974).

RECOGNITION: The glaucous plants have ancipitouse, elliptic to suborbicular, unifoliate pseudobulbs, the greenish-orange flowers boldly blotched with dark brown, the lip with very narrow lateral lobes, and the loose panicle are characteristic. It is probably more closely related to *Prosthechea bicamerata* (Rchb.f.) W.E.Higgins, with immaculate flowers and thicker pseudobulbs, and to *P. glauca* Knowles & Westc. with immaculate flowers and reduced midlobe of the lip. The flower is similar in size and structure to that of *P. panthera* (Rchb.f.) W.E.Higgins, a creeping species with very different, non-ancipitouse, elongate, ovoid-fusiform, 2-leaved pseudobulbs, linear, coriaceous leaves, and shorter racemes.

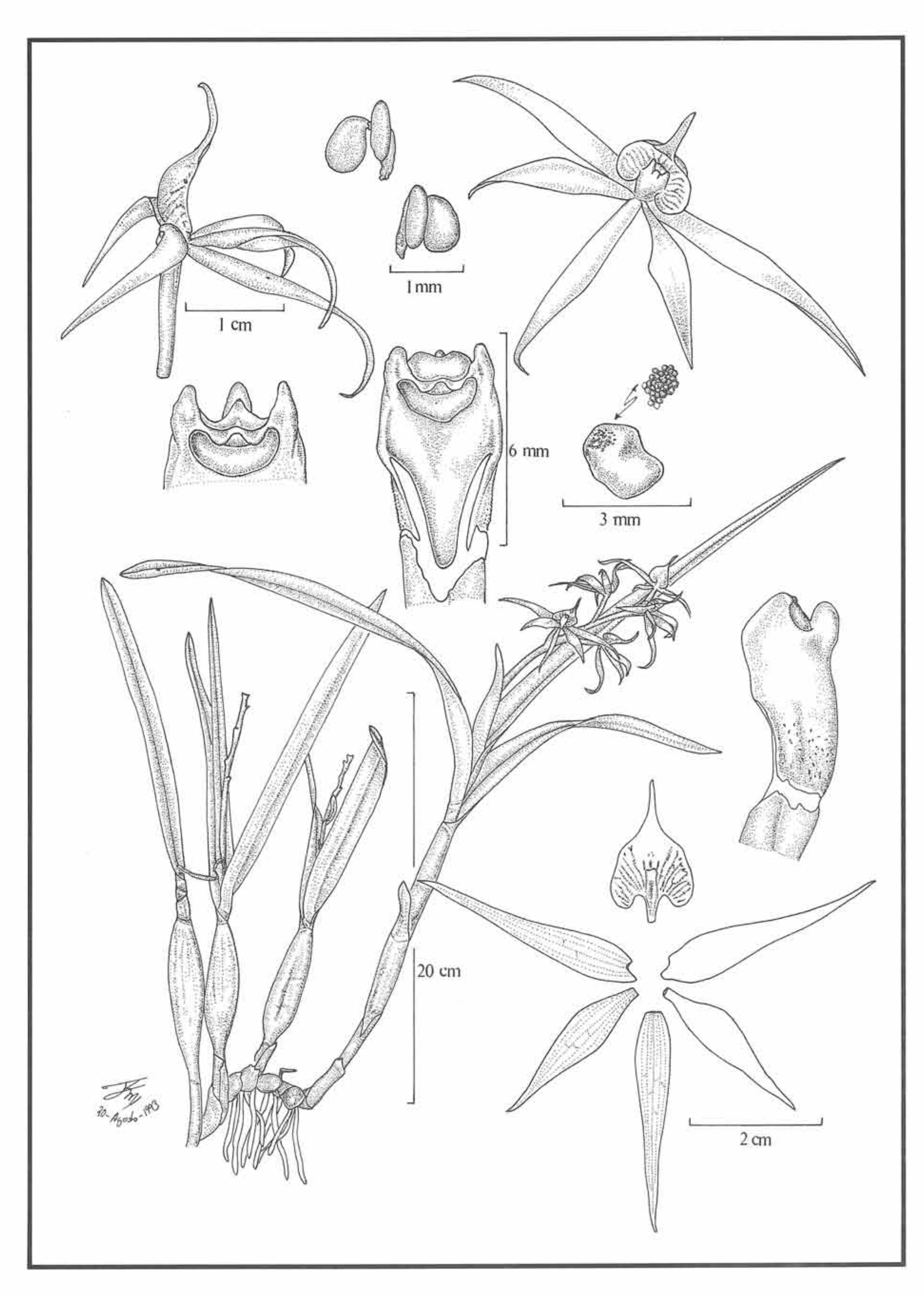


CONSERVATION STATUS: Not threatened. It is seldom collected for cultivation.

SPECIMENS: GUERRERO: *Contreras 932 & Campos* FCME! *Hágsater 3539* AMO! *Jiménez 1198, 1199 et al.* AMO! *Klaboch* W! *Lorea 1216* FCME! *Salazar 7, 8 & Soto* AMO! *Sánchez 227, 228 et al.* AMO! *Soto 1004, 4363, 4370, 4402, 10810 et al.* AMO! *Triay s.n. et al.* AMO(ill. voucher)! OAXACA: *Jiménez 1545 et al.* AMO! *Pérez 478 & Soto* AMO! *Pollard s.n. (1B-190-14)* MEXU! *Pollard E-186a-20* MEXU!

REFERENCES: Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 63-64; Withner, C.L. & P.A. Harding. *The Cattleyas and their Relatives. The Debatable Epidendrums*: 259, pl. 86.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



PROSTHECHEA CHONDYLOBULBON (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins Plate 1065

PROSTHECHEA CHONDYLOBULBON (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins, Phytologia 82(5): 377. 1998.

BASIONYM: *Epidendrum chondylobulbon* (as '*chondylobolbon*') A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. Bot. ser, 3,3: 20. 1845. (TYPE: Not indicated, lectotype[here designated, apparently the same suggested by Ames *et al.* 1936]: Mexico, Veracruz, Mirador â 3000. Fl. blanc jaune & violet, Jun-Oct, 1840, *Galeotti 5249*, P(annotated by A. Richard; photo!); isolecto. W(50858)!; there is an illustration, no. 78, probably by Galeotti W(19551, as *E. fragrans*)!). SYNONYMS: *Encyclia chondylobulbon* (A. Rich. & Galeotti) Dressler & G.E.Pollard, Phytologia 21(7): 436. 1971; *Hormidium chondylobulbon* (A. Rich. & Galeotti) Brieger, Die Orchideen 1/A(9): 569. 1977, *nomen illeg.*; *Anacheilium chondylobulbon* (Rchb.f.) Withner & P.A.Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 67. 2004; ?*Epidendrum turbinatum* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descrp. 2. Orch. Opusc.: 41. 1825 (Type: 'Flores nondum explicati. Vidi eam supra arbores prope Arium in provincia Michuacana', lost).

Hierba epífita o rupícola, masiva, hasta de 60 cm de alto y 1-2 m^2 de extensión. **Raíces** flexuosas, ramificadas, subteretes, café-blanquecinas, de 1-1.5 mm de grosor. **Rizoma** alargado, subterete, de 7-10 mm de grosor, con unos 6 entrenudos y 2.2-3.3 cm entre seudobulbos contiguos, 9-11 mm de grosor; cuando joven cubierto por vainas escarioso-fibrosas. **Seudobulbos** formados por 2-4 entrenudos, estipitados unos 2-5.5 cm, largamente fusiformes, comprimidos, verdes, de 7-21(-25) cm de largo, 1.2-2.6 cm de ancho, verdes o amarillentos, longitudinalmente sulcados, con un cuello ligeramente alargado, de hasta 4 cm de largo y con 2-3 entrenudos el ápice, donde aparecen las hojas; cubierto parcialmente cuando joven por vainas fugaces, papiráceas, hasta de 7 x 1.8 cm. **Hojas** arqueadas, 3-6 en el ápice del seudobulbo, ensiformes hasta angostamente lanceoladas, agudas a obtusas, inconspicuamente mucronadas, la base conduplicada, verde oscuro, axialmente sulcadas en el haz, quilladas en el envés, coriáceas, flexibles, 14-40 x 0.8-2.3 cm. **Inflorescencia** un racimo apical, erecto, con 2-10 flores, 6-19 cm de largo, pedúnculo comprimido, verde, de 2 entrenudos, de 7-13 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho; con 1-2 brácteas espatáceas evidentes, de 6.7-14 cm de largo; raquis laxo a subcongestionado, con flores dispuestas helicoidalmente, 3.5-5 cm de largo. **Brácteas florales** linear-triangulares, acuminadas, la base abrazadora y ancha, de 7-13 x 1 mm. **Ovario** pedicelado, obcónico, grueso, verde, 13-25 mm de largo, 1.2-1.5 mm de grosor, algo alado en el ápice de ca. 2.5 mm de ancho. **Flores** no resupinadas, de 5.5-6.7 cm de ancho, los tépalos dispuestos de manera radial en un semicírculo; de color marfil o crema, el labelo con 17-21 líneas radiales púrpura, las centrales más cortas y anchas, las laterales algo ramificadas, columna verdosa con manchas púrpura en la base, antera amarilla; fragancia muy intensa, medicinal-melosa; con inclusiones cristalinas en toda la flor. **Sépalos** muy extendidos, dispuestos de manera perpendicular al labelo y hacia afuera de la flor, largamente lanceolados, largamente acuminados, la base obtusa a subcuneada y oblicua, inversamente canaliculados por los márgenes reflexos, sobre todo en la base, conduplicados en el ápice; el **dorsal** 9-nervado, de 25-33 x 4-6 mm; los **laterales** algo oblicuos, ligeramente más largos que el dorsal e inconspicuamente carinados, obscuramente sulcados en la superficie adaxial; 7-8-nervados, 25-37 x 3.6-7 mm. **Pétalos** similares a los sépalos, muy extendidos, dispuestos de manera perpendicular al labelo y hacia afuera de la flor, elípticos o lanceolados, largamente acuminados, la base largamente subunguiculada 3-5 mm, convexos, márgenes basales reflexos, ápice algo conduplicado, 5-nervados, 21-28 x 3.5-6 mm. **Labelo** conspicuamente erecto, unido con la columna en la base por la uña largamente obtriangular, de 1.5-3 x 1.5-3 mm; lámina de 16-22 mm de largo, (7-)9-12 mm de ancho; ampliamente ovada a pentagonal, muy cóncava, abruptamente acuminada en el ápice para formar una cauda angostamente triangular, algo conduplicada, de 5-10 mm de largo, la base cordiforme, hastada o subauriculada; callo hacia la base de la lámina, oblongo-obtrapezoidal, un engrosamiento ampliamente canaliculado, obscuramente 6-quillado en el borde, puberulento-papiloso, de 3 x 1.8-2 mm. **Columna** gruesa, recta, trígona, dorsalmente carinada, ventralmente cóncava-canaliculada, 5-6 mm de largo, 3.5 mm de ancho; clinandrio con 2 dientes laterales carnosos, triangular-piramidales, algo incurvados, romos y una lígula piramidal, roma y carnosa. **Cavidad estigmática** transversalmente semielíptica, excavada, viscosa, ca. 1.5 x 2.5 mm; rostelo un tabique transversal, con un engrosamiento frontal, deltoide, donde se asienta el viscario. **Antera** anchamente ovoide, algo bilobada, comprimida antero-posteriormente, celularmente papilosa, 4-locular, ca. 2 x 1.8-2 mm. **Polinario** de 1-1.2 mm de largo, con 4 polinios oblicuos, triangular-obovoides, comprimidos, amarillos, ca. 1 x 0.6 mm, con caudículas acintadas, granulosas. **Cápsula** elipsoide, trígona, conspicuamente trialada, con tres quillas bajas y anchas, verde glauco, 33-51 mm de largo, 17-24 mm de grosor.

COMMON NAME: "Conchitas" (Chiapas).

DISTRIBUTION: Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala, and Mexico. Widely distributed in Mexico in the Sierra Madre Occidental, Oriental, del Sur, de Chiapas, the Transverse Volcanic Belt, and the Central Plateau of Chiapas; in Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, México, Oaxaca, Veracruz, Puebla, and Chiapas.

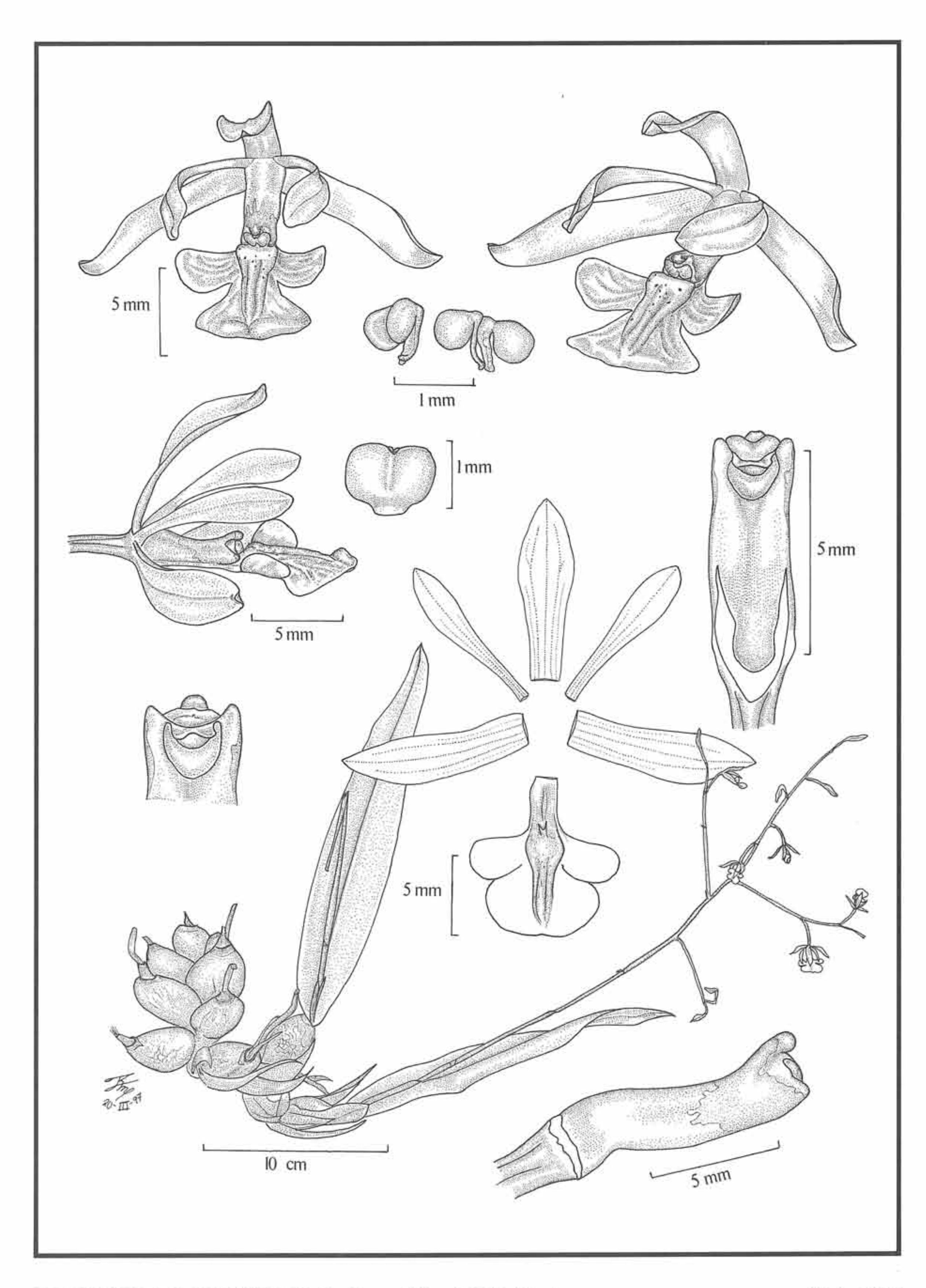
ECOLOGY: Abundant, either epiphytic or rupiculous in cliffs, karstic areas or basaltic boulders, in moist but seasonally dry pine-oak forests or mesophytic barranca forests, from 1150 to 2000 m elevation. Flowering peak in July-September. Fruit set in the population in the Malpaís del Corú near Uruapan is between 15 and 25%. Populations from Chiapas are self-pollinated with fruit sets larger than 50%.

RECOGNITION: Among the cockle-shell orchids, *P. chondylobulbon* is recognized by its massive plants with elongated, 3-5-leaved, longitudinally furrowed pseudobulbs, and the flowers with acuminate segments and a caudate lip. The typical form from the Sierra Madre Oriental and Chiapas has slightly smaller, sometimes self-pollinated flowers when compared with the allogamous plants from the Pacific slope. It is probably more closely allied to the slender and more creeping *P. neurosa* (Ames) W.E.Higgins which has a 2-flowered, short raceme, smaller flowers, and to *P. radiata* (Lindl.) W.E.Higgins, with blunt segments and an emarginated lip. It is likely that La Llave and Lexarza had a plant of this species when they described their *Epidendrum turbinatum*, as suggested by the locality (Ario de Rosales) and the brief description of the plant. Since they neither examined nor described the flowers it seems too ventured to apply their name to this taxon. *Prosthechea trulla* (Rchb.f.) W.E.Higgins grows in the same area.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, abundant in many localities, although large populations have disappeared in recent years due to the conversion of forests into avocado orchards in Michoacán and coffee plantations elsewhere.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto Illustrator: R. Jiménez Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



PROSTHECHEA CONCOLOR (La Llave & Lex.) W.E.Higgins

Plate 1066

PROSTHECHEA CONCOLOR (La Llave & Lex.) W.E.Higgins, Phytologia 82(5): 377. 1998. BASIONYM: *Epidendrum concolor* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2: Orch. Opusc. 25. 1825 (TYPE: "Habitat supra arbores prope Vallisoletum. Floret Aprili". *Lexarza*, not located, neotype (here designated): MICHOACAN: km 54.5 de la carretera Tiripetío-Huetamo, MEX 120. Potreros con *Quercus magnoliifolia*, *Acacia* sp., *Bursera* sp., 1650 m s.n.m., 7 mayo 2007. Epífita, abundante, toda la población con flores amarillas, tépalos y labelo concoloros, prensada 17 mayo 2007, *M. Soto 11177* AMO!; isoneo. AMES! MEXU!). SYNONYMS: *Encyclia concolor* (La Llave & Lex.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 472. 1918; *Pseudencyclia concolor* (La Llave & Lex.) V.P.Castro & Chiron, Richardiana 4(1): 32. 2003; *Pollardia concolor* (Llave & Lex.) Withner & P.A.Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 222. 2004; *Epidendrum pruinosum* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. sér. 3,3: 20. 1845 (Type: not designated; lectotype (here formally designated, as suggested by Ames *et al.* 1935): "Unique. Dessiné Epidendrum fl. jaunes, forêt prés Oaxaca en terre froide, 7000 ft, ... Mai [annotated by A. Richard] *Galeotti 5183*, W(17046)!; see Ames 1922; t. 19 W(by Galeotti, "Sierra de Yavesia, Sierra de S.J. del Estado; watercolor; 19637)! *Encyclia pruinosa* (A. Rich.& Galeotti) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 473. 1918; *Epidendrum amabile* L.Linden & Rchb.f., Bonplandia (Hanover) 3: 219. 1855, *nom. illeg. non* L., 1763 (Type: Mexico, *Ghiesbreght 37* "Les bulbes sont petites et aplatis. Fleurit en Février, On la trouve seule ser des chênes rabougris en terre chaude. Elle n'est pas odoreuse", holo. W(927)!); *Encyclia amabilis* (L.Linden & Rchb.f.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 471. 1918.

Hierba epífita, subcespitosa, algo escandente, erecta, de 10.5-60 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** sencillas, teretes, flexuosas, de 1-2 mm de grosor. **Rizoma** de ca. 5-12 mm de largo y grosor entre seudobulbos adyacentes. **Seudobulbos** lenticulares, ovoides o elipsoides, muy comprimidos, glaucos, frecuentemente tornándose negruzcos y luego amarillentos y reticuladamente rugosos cuando viejos, de 1.5-4.9 x 0.8-2.4 cm; parcialmente cubiertos con vainas escarioso-fibrosas, triangular-ovoides, acuminadas, hasta de 7.8 cm de largo. **Hoja** generalmente 1, raramente 2, ensiformes, lanceoladas o angostamente elípticas, agudas o subacuminadas, conduplicadas en la base, sulcadas en el haz, carinadas abaxialmente, muy coriáceas, flexibles, verde glauco, envés más pálido, de 3.8-23.5 x 0.9-4 cm. **Inflorescencia** un racimo o una panícula laxa, de 7.5-59 cm de largo, con 2-55 flores lentamente sucesivas; ramas 1-4, de 2-19 cm, con 2-10 flores; pedúnculo de ca. 3-4 entrenudos, de 1.2-2 mm de grosor, de 11-25 cm de largo; con una bráctea espatácea en la base de 1.2-2 cm de largo; brácteas del pedúnculo triangular-ovadas, acuminadas a obtusas, tubulares en la base, papiráceas, de 3.5-6 mm de largo. **Brácteas florales** triangular-ovadas, acuminadas, carinadas, papiráceas, de 1.5-3 x 1.5 mm. **Ovario** pedicelado, obcónico, subtrígono, liso, 6-sulcado, con cera, de 15-18 mm de largo, 1 mm de grosor, pedicelo 0.5 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 15-22 mm de diámetro, los segmentos parcialmente extendidos; con los tépalos café sepia a amarillento ocre, los ápices algo más claros y las venas más oscuras o verdosas, labelo amarillo pálido, lóbulo medio inmaculado o punteado de rojizo, callo blanco, columna verde con manchas apicales púrpura y el clinandrio blanco, antera amarilla; fragancia diurna, ligeramente anisada; todas las partes con inclusiones cristalinas. **Sépalos** extendidos, oblongos-oblanceolados u oblanceolados, obtusos o agudos, a veces subapiculados, planos o convexos, la base algo canaliculada, abaxialmente carinados o sulcados, con cera, márgenes reflexos; el **dorsal** con la base recta, 3-5-nervado, de 7.5-12 x 2.5-3.5 mm; los **laterales** oblicuos, base obtusa, 5-nervados; de 8-13 x 3-3.7 mm. **Pétalos** ascendentes y dirigidos hacia adelante, algo arqueado-cóncavos, oblanceolados a linear-oblanceolados, subobtusos a redondeados, largamente atenuados en la base, convexos distalmente, márgenes algo reflexos, ligeramente sulcados en el dorso, 3-nervados, de 8-12 x 1.7-2.2 mm, base 0.5-0.7 mm de ancho. **Labelo** de 9-16 mm de largo, 8-11 mm de ancho con los lóbulos laterales extendidos; uña oblonga, cóncava, de 4-5 x 1.7-2.2 mm, fusionada a la columna unos 2 mm; lámina trilobada (raramente subentera); lóbulos laterales incurvados, oblongos, obovados a estrechamente flabelados, redondeados, márgenes algo inflexos, 2-3-quillados, de 2.5-4 x 1.5-2.5 mm; istmo de 3-3.5 mm de ancho, con senos agudos entre los lóbulos laterales y el medio; lóbulo medio extendido-cóncavo, transversalmente oblongo, elíptico, reniforme o flabelado, redondeado o emarginado, algo conduplicado en el ápice, el margen entero, abaxialmente sulcado, de 4-5 x 6.5-9 mm; callo una placa carnosa, oblonga, canaliculada, en la parte distal de la uña y entre los lóbulos laterales, tridentado en el ápice, continuo en el lóbulo medio con 3 quillas longitudinales, casi lisas o algo tuberculadas, de las que se desprenden venas engrosadas, laterales. **Columna** casi recta, algo inversamente arqueada, oblonga-panduriforme en vista superior, trígona, fuertemente cóncava-canaliculada ventralmente, anchamente carinada dorsalmente, los márgenes ventrales gruesos, romos y algo prominentes, de 5-6 mm de largo, 1.9-2 mm de ancho en la base y ápice; clinandrio una cavidad con 3 dientes carnosos, el medio triangular, truncado, recurvado, con una lígula deflexa, los laterales subcuadrados, redondeados. **Cavidad estigmática** obovada-subcordada a suborbicular, excavada, viscosa, de ca.1-1.2 x 1.3-1.5 mm; rostelo un tabique carnoso, semielíptico, con un viscario frontal. **Antera** transversalmente elipsoide, bilobada, carnosa, algo rostrada, 4-locular, de ca. 0.8-1 x 1.3 mm. **Polinario** de 0.65 mm de largo, con 4 polinios obovoides, comprimidos, amarillos, de ca. 0.5 x 0.35 mm, unidos a caudículas libres, granulosas, de ca. 0.6-0.7 x 0.1 mm. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, trígona, trialada, 3-quillada, glauca, de 13-20 mm de largo, 7-10 mm de grosor.

COMMON NAMES: "cebolla" (Guerrero, perhaps because it is confused with *Prosthechea karwinskii*); "avispita" (Oaxaca, Santiago Nacaltepec). I believe this species appeared illustrated in the Roman edition (Hernández, 1651) of the *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* and was named "amatzauhtli".

DISTRIBUTION: Endemic, in the inland slope of the Sierra Madre del Sur (including the Mixteca and the area surrounding the Tehuacán-Cuicatlán Valley) and the Transverse Volcanic Belt in Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Guerrero, Oaxaca, and Puebla.

ECOLOGY: A very common epiphyte in dry forest of *Quercus glaucoides*, of oaks with huge leaves (e.g. *Q. magnoliifolia, Q. urbanii* and *Brahea dulcis*), also in moister forest with *Quercus rugosa, Q. castanea, Pinus* cf. *lawsonii, Arctostaphylos*, and *Nolina* from 1500 to 2300 m elevation. They are tough epiphytes and the entire plant, especially the short-lived leaves, is covered with a glaucous wax that may serve to reduce water loss. It is often found associated with *Encyclia microbulbon, Laelia albida, Oestlundia ligulata, Prosthechea karwinskii*, and *Tillandsia usneoides*. It flowers from (December-) February to May. The fruit set in populations in Michoacán is around 16%.

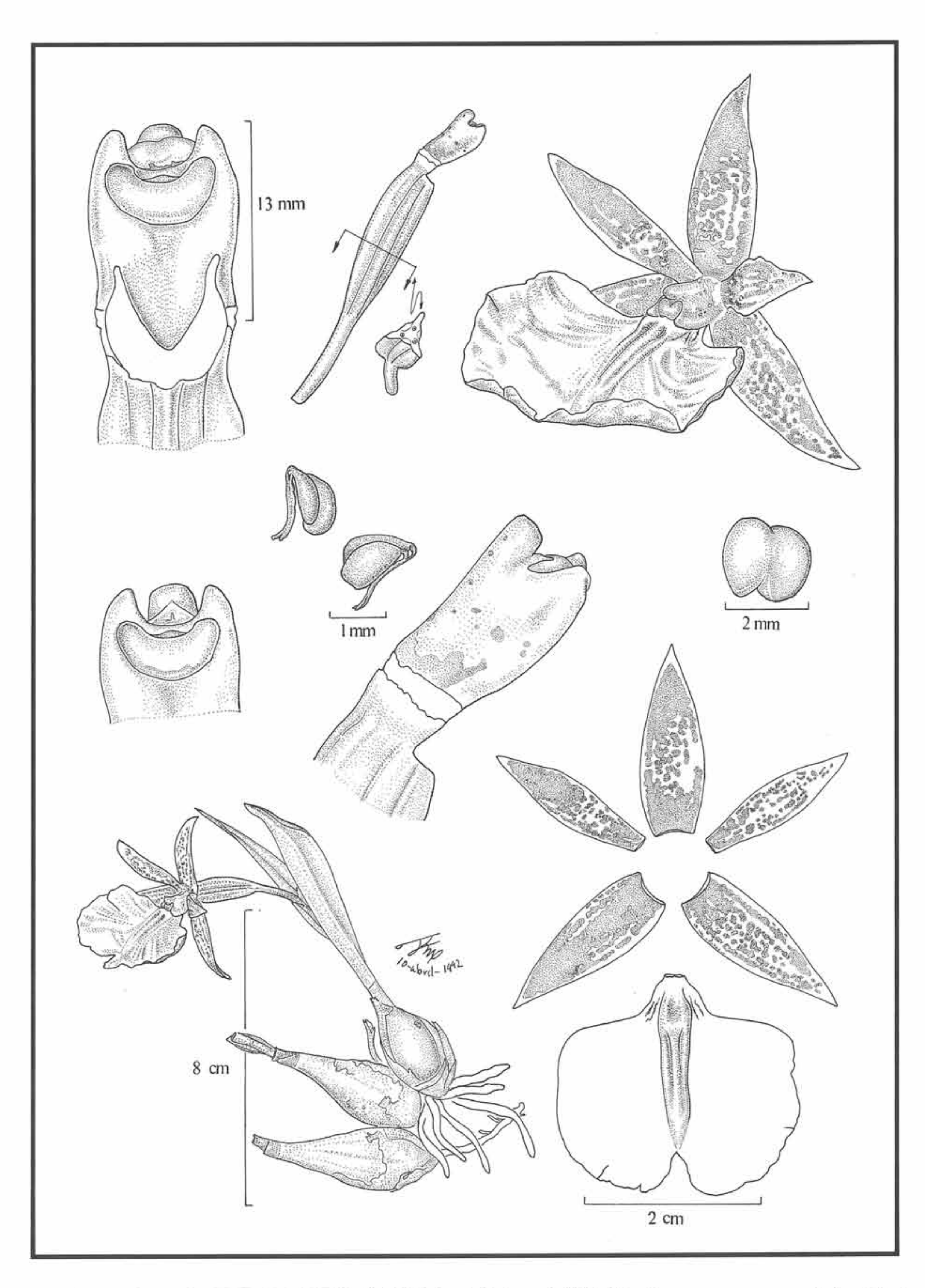
RECOGNITION: Epiphytic glaucous plants with lenticular, compressed pseudobulbs that turn blackish with age, the usually single, leathery leaf, and the panicle with little attractive, brown to yellow ochre flowers are characteristic. It is an easily recognizable species in living specimens, however, herbarium material may be confused with its close relatives *P. punctulata* (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar and *P. michuacana* (La Llave & Lex.) W.E.Higgins.

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



PROSTHECHEA GHIESBREGHTIANA (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins

Plate 1067

PROSTHECHEA GHIESBREGHTIANA (A. Rich. & Galeotti) W.E.Higgins, Phytologia 82(5): 378. 1998. BASIONYM: *Epidendrum ghiesbreghtianum* A. Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 3, 3: 19. 1845 (TYPE: not designated; lecto. (here formally designated, as suggested by Ames *et al.*, 1936): Oaxaca, parasite sur les chênes, Mars, *Ghiesbreght 6* P(photo)!; isolecto. W(120)! isolecto. Richard's drawing W(19610)! W(33930)!). SYNONYMS: *Encyclia ghiesbreghtiana* (A. Rich. & Galeotti) Dressler, Brittonia 13(3): 264. 1961; *Hormidium ghiesbreghtianum* (A. Rich. & Galeotti) Brieger, Die Orchideen 1/A(9): 574. 1977, *nomen illeg.*; *Pseudencyclia ghiesbreghtiana* (A.Rich. & Galeotti) V.P.Castro & Chiron, Richardiana 4(1): 32. 2003; *Pollardia ghiesbreghtiana* (Rolfe ex Ames) Withner & P.A.Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 224. 2004.

Hierba epífita, subcespitosa, de 12-25 cm de alto. **Raíces** teretes, flexuosas, 0.8-1.5 mm de grosor. **Rizoma** corto, subterete, ligeramente comprimido dorsiventralmente, de hasta 11 mm de largo entre seudobulbos contiguos, de 4-5 mm de grosor. **Seudobulbos** largamente ovoides o elipsoides, atenuados hacia el ápice, no comprimidos, verde lustroso, 2-6.5 cm de largo, 0.8-2.4 cm de grosor; cubiertos por vainas papiráceas, muy delgadas, blanquecinas, granulosas, fuertemente apresadas. **Hojas** 2(-3), apicales, erectas o arqueadas, linear-ensiformes a linear-elípticas, agudas-obtusas, diminutamente apiculadas, coriáceas, verde oscuro, dorsalmente carinadas, la base conduplicada y subpeciolada, 6-20 x 0.6-1.3 cm. **Inflorescencia** terminal, un racimo erecto o arqueado, de 4-13 cm de largo; pedúnculo delgado, algo comprimido, formado por 2 entrenudos, de ca. 1 mm de grosor; con una bráctea basal, conduplicada, espatácea, escariosa, hasta de 40 mm de largo, ca. 4 mm de ancho y otras bráctea pequeña, triangular-ovada, acuminada, carinadas, de ca. 5 mm de largo; racimo corto, laxo, con 1-3(-4) flores. **Bráctea floral** triangular-ovada, acuminada, carinadas, escariosa, de ca. 4 x 2.5 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado o ligeramente sigmoide, el ovario propiamente dicho muy distinto del pedicelo, subfusiforme, trígono, 3-alado, quillado, 6-sulcado, verde, con una capa inconspicua de cera, de ca. 16 mm de largo, 3.2 mm de grosor; pedicelo terete, ca. 11.5 mm de largo, 1 mm de grosor. **Flores** vistosas, de ca. 32-40 mm de diámetro; tépalos extendidos, dispuestos en forma de estrella, amarillo verdosos rayados-punteados o manchados de café, a cafés con los bordes amarillo-verdosos, pétalos usualmente más pálidos, labelo blanco, la base frecuentemente con 2 ó más líneas poco definidas de puntos púrpura, a cada lado del callo, raramente muy punteado, columna blanco verdosa o amarillenta, densamente punteada de café; con fragancia áspera. **Sépalos** extendidos, subcarnosos, ca. 3-nervados; el **dorsal** lanceolado, sub- o acuminado, ligeramente conduplicado y algo reflexo en el ápice, la base obtusa, casi plano, ligeramente convexo, de 16-23 x 6-9 mm; los **laterales** oblicuamente lanceolados o elíptico-lanceolados, acuminados, apiculados, conduplicados y cortamente reflexos en el ápice, la base obtusa, casi planos, de 15-23(-24) x 6-8.5 mm. **Pétalos** lanceolados, elípticos a angostamente rómbicos, a veces ligeramente constreñidos abajo de la mitad, agudos o acuminados, la base cuneada, casi planos o ligeramente convexos, dorsalmente carinados, ca. 3-nervados, de 14-22 x 3-6.5 mm. **Labelo** de 17-26 mm de largo, ligeramente descendente, unguiculado, con la uña de 3-4 x 3 mm, oblonga-cuneada, carnosa, unida a la columna unos 3 mm, cóncava-canaliculada, formando un nectario seco; la lámina de forma variable, entera (raramente con lóbulos basales inconspicuos y poco definidos), extendida, flabelada, reniforme, subcordada, subcuadrada o suborbicular, retusa o no en el ápice, la base cuneada y abruptamente ensanchada-truncada, plana o ligeramente convexa, con los márgenes irregularmente eroso-repandos, cortamente deflexos, de 14-27 x 16-30 mm; callo en la base de la lámina, irregularmente subcuadrado, inconspicuamente 5-tuberculado, de ca. 4 x 3.5 mm, continuo con 3 quillas cortas, verruculosas, algunas venas laterales algo elevadas. **Columna** dorsiventralmente comprimida, gruesa, oblonga-subcuadrada, muy ligeramente ensanchada hacia el ápice, trígona, profundamente cóncava-canaliculada ventralmente, 5-7 mm de largo, 4.8 mm de ancho apicalmente; clinandrio 3-dentado, los dientes subiguales, el medio oblongo, incurvado, muy carnoso, truncado, romos y 2 laterales subcuadrados, trígonos, truncados y romos; lígula deflexa, ovada, erosa. **Estigma** transversalmente en forma de 'boomerang', algo hastado, excavado, viscoso, el margen inferior engrosado, de ca. 1.6 x 3.5 mm; rostelo una lámina engrosada, semielíptica, arqueada, con el viscario en la superficie abaxial, ca. 2 x 0.4 mm. **Antera** elipsoide-reniforme, transversalmente bilobada, carnosa, 4-locular, amarilla, de ca. 1.5 x 2 mm. **Polinarios** aparentemente 2, de 1.2 mm de largo, cada uno con 2 polinios obovoides, lateralmente muy comprimidos, amarillos, de 1.1 x 0.75 mm, unidos a caudículas lineares, muy angostas, granulosas, unidas entre sí, de 1.5 x 0.15 mm, unidas a un viscario amorfo. **Cápsula** elipsoide-ovoide, trígona, trialada, verde glauco, ca. 26-36 mm de largo, 16-20 mm de ancho.

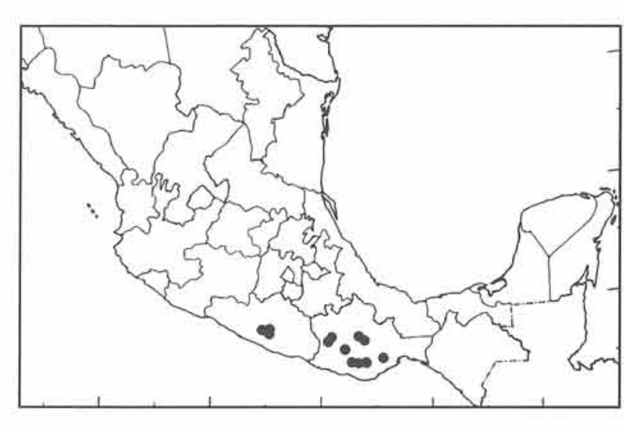
DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, in Guerrero and Oaxaca.

ECOLOGY: An epiphyte, sometimes forming large populations in pine-oak forests (e.g. with *Pinus lawsonii, P. leiophylla, P. pseudostrobus, Quercus crassifolia*), mesophytic barranca forests, but mainly in evergreen cloud forests with *Pinus, Quercus, Chiranthodendron*, and *Abies*; from 2000 to 2700 m elevation. It flowers from February to May.

RECOGNITION: A large, flat, white lip, short column and olive green-brown tepals distinguish this species. This showy orchid is sometimes seen under cultivation. It is closely related, and it may be sympatric with *P. hastata* (A.Rich. & Galeotti) W.E.Higgins which has less attractive flowers, a slender column, and single-leaved pseudobulbs.

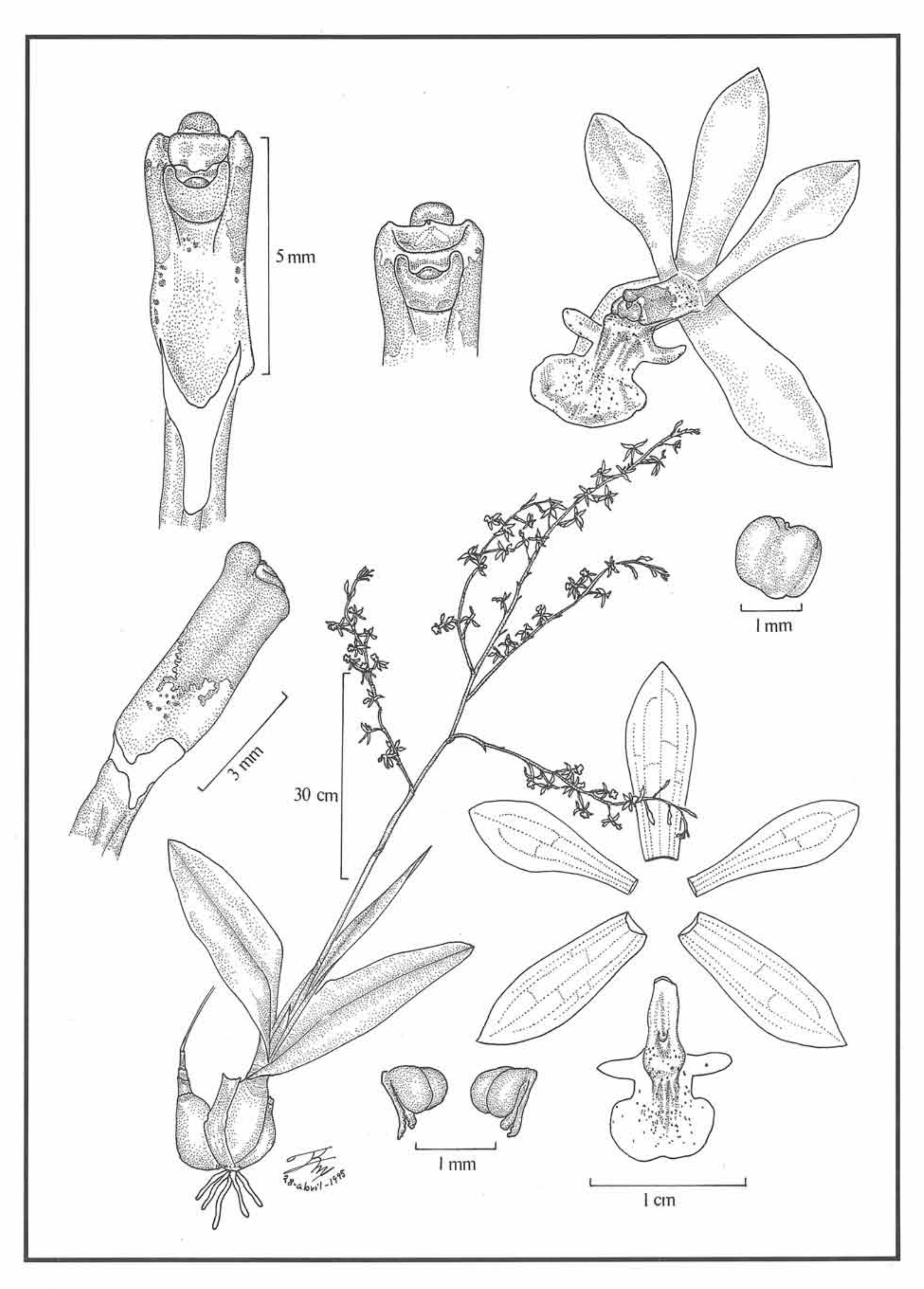
CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: GUERRERO: *Antonio ex Kienast Zölly* K, *Castelo 427-B*, 442 FCME! *Lorea 1280* FCME(x2)! *Lozano 652* FCME! *Oestlund 2779* AMO(Oestlund's notes!) MO, *Soto 8326* MEXU! OAXACA: *Bravo 28* MEXU! *Gereau & Saynes 2132* MO, *Harper s.n.* MEXU! *Jürgensen 9* G! *Liebmann s.n.* W! *Mendoza 183* MEXU! *Nagel sub Oestlund 3718* MEXU! *Nagel 5316* MO, *Nelson 2506* US, *Pérez 547 & Soto* AMO(ill. voucher)! *Pollard s.n. (F-186a-18)* MEXU! *Reyes 1509* MEXU! *Saynes 255* ENCB! MEXU! XAL! *Torres 258* AMO! *Torres 2756 & Cedillo* MEXU! ENCB!



REFERENCES: Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1934. *Bot. Mus. Leafl.* 3(1): 4-6; Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 103; Bockemühl, I. & K. Senghas. 1983. *Encyclia ghiesbreghtiana. Die Orchidee* 34(4): Orchideenkartei; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 54-55, photo 18; Hágsater, E. 1972. *Encyclia ghiesbreghtiana. Orquídea (Méx.)* 2(5): 113-115; Salazar, G.A. 1993. Orquídeas, pp. 264 in I. Luna & J. Llorente (eds.). *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives: The Debatable Epidendrums*: 224-226, fig. 7-4, pl. 70.

Author: M. Soto Illustrator: R. Jiménez Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



PROSTHECHEA MICHUACANA (La Llave & Lex.) W.E.Higgins

Plate 1068

PROSTHECHEA MICHUACANA (La Llave & Lex.) W.E.Higgins, *Phytologia* 82(5): 379. 1998.

BASIONYM: *Epidendrum michuacanum* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2. Orch. Opusc.: 26. 1825 (TYPE: "Habitat in montibus Michuacanensis Provincia, et prope Vallisoletum. Floret Autumno" *Lexarza*, not located, neotype (here designated): MEXICO: MICHOACÁN: Mpio. Morelia, km 16.3 del camino de Jesús del Monte a Tumbisca (desviación a El Páramo), cañada estrecha y profunda de rocas andesíticas con bosque de pino-encino (*Pinus devoniana, P. oocarpa, Quercus magnoliifolia*) y bosque mesófilo de montaña ripario (con *Clusia, Hedyosmum, Alnus, Carpinus*), 1850 m s.n.m. 5 mayo 2007, prensada el 24 de mayo de 2007; terrestre en hojarasca, con gramíneas, en el filo de la cañada, en sitios iluminados, tépalos café rojizo, labelo crema amarillento, *M. Soto 11098* AMO!); *Encyclia michuacana* (La Llave & Lex.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 472. 1918; *Pseudencyclia michuacana* (La Llave & Lex.) Chiron & V.P.Castro, Richardiana 4(1): 32. 2003; *Pollardia michuacana* (La Llave & Lex.) Withner & P.A.Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 233. 2004; *Epidendrum virgatum* Lindl., J. Bot. 3: 83. 1840, *non E. virgatum* Vell. 1827, *nomen illeg.* (Type: Near Teoxomulco, in the Province of Oaxaca, in Mexico, *Karwinski*, holo. M("herb. Martii, et Zuccarinii); fragment K-L, iso. BR!); *Encyclia virgata* (Lindl.) Schltr., Orchideen 212. 1914; ? *Epidendrum virgatum* var. *pallens* Rchb.f., Bonplandia (Hanover) 4: 326. 1856 (Type: Aus Mexico von Hrn. Consul *Schiller* eingeführt, von Hrn. Stange cultivirt, not seen); *Epidendrum ichthyphyllum* Ames, Sched. Orch. 2: 28. 1923 (Type: Guatemala, Department of Alta Verapaz, Cobán, *H. v. Türckheim II 1797*, May 1907. Auf der Erde in Fichtenwäldern. 1350 meters altitude, holo. GH(x2, plant and inflorescence); iso. BR! US(825830-1); *Encyclia ichthyphylla* (Ames) Hoehne, Arq. Bot. Estado Sao Paulo n.s. 2: 152.1952; *Epidendrum sphaerobulbon* A.Rich. & Galeotti ex Rchb.f., Bonplandia (Hanover) 4: 326. 1856, *nomen, in syn.*

Hierba terrestre o rupícola, cespitosa, erecta, de 50 a 180(-210) cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** sencillas, teretes, café-blanquecinas, flexuosas, 1-2.5 mm de grosor. **Rizoma** abreviado o cortamente obcónico, dorsiventralmente comprimido, 8-10 mm de largo, 10-14 mm de ancho. **Seudobulbos** largamente ovoides, ovoides, piriformes o subglobosos, a veces largamente atenuados en el ápice y con un cuello (seudotallo) de hasta 5 cm de largo; frecuentemente muy voluminosos, casi redondos en corte transversal o ligeramente comprimidos, verdes, reticuladamente arrugados, de 5-12 cm de alto, de 2-5(-7) cm de grosor; con 2-3 vainas papiráceas, cafés, ovadas, agudas, de 4 a 9 cm de largo. **Hojas** 2-4, apicales, lanceoladas, ensiformes a elípticas, agudas-subobtusas, la base conduplicada y subpeciolada, coriáceas, flexibles, verde glauco, sobre todo en el envés, sulcadas en el haz, carinadas en el envés, de 12.5-38(-63) x 2.2-4.5(-6) cm. **Inflorescencia** erecta, recta, de 48-150(-200) cm de alto, paniculada, hasta con 4 ramas subparalelas entre sí; pedúnculo muy largo, de 32-100 cm, ca. 5 mm de grosor, subterete, liso, verde glauco, cobrizo hacia arriba, formado por 3-6 entrenudos; con 2 brácteas espatáceas en la base, conduplicadas, agudas o acuminadas, papiráceo-escariosas, de 3 a 7 cm de largo y 3 a 5 brácteas, abrazadoras-tubulares, ampliamente triangular-ovadas, agudas-obtusas, mucronadas, herbáceas-papiráceas en la antesis, de 3-10 x 0.8-7 mm; raquis con 25-100 flores sucesivas, llegando a estar casi todas abiertas al mismo tiempo. **Brácteas florales** triangulares, acuminadas, carinadas, escariosas, de 3-5.5- x 1-1.5 mm. **Ovario** arqueado, pedicelado, subterete-obcónico, verde o café con cera blanquecina, subtrígono, 6-sulcado, de 13-21 mm de largo, 1-1.2 mm de grosor, pedicelo ca. 0.7 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de ca. 15-23 mm de diámetro, con tépalos amarillos o verdosos difuminados variablemente de café o sepia, con venas verdosas o cafés más oscuras, labelo blanco verdoso o crema-amarillento, generalmente con puntos púrpura-violeta esparcidos, superficie abaxial verdosa más difuminada de púrpura, columna verde manchada de púrpura distalmente, antera amarillo oscuro; fragancia no detectada. **Sépalos** con cera blanquecina en la superficie dorsal, ligeramente conduplicados y engrosados en el ápice, 5-nervados; el **dorsal** erecto o algo reflexo, oblanceolado, agudo u obtuso, a veces mucronado, la base casi recta, liso, plano o convexo, márgenes laterales a veces reflexos, de 10.5-13.5 x 2.8-4.5 mm; los **laterales** extendidos, descendentes a reflexos, elípticos u oblanceolados, oblicuos, agudos a subobtusos, base recta, ligeramente carinados dorsalmente, planos o cóncavos, de 10.5-13 x 3-4.7 mm. **Pétalos** extendidos, ascendentes, ligeramente arqueados hacia adelante, linear-espatulados o linear-oblanceolados, oblicuamente agudos-obtusos, la base largamente atenuada, ligeramente carinados en el ápice de la superficie dorsal, casi planos a cóncavos, ca. 3-nervados, de 9-13 x 2-3.5 mm. **Labelo** de 9-12 mm de largo, de 7 a 8 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos, fusionado a la columna ca. 1 mm, con una uña basal alargada, oblongo-elíptica, cóncava, adpresa a la columna, de 3-4 x 1.8-2.3 mm; lámina trilobada, lóbulos laterales conspicuamente incurvados, triangulares, lineares a angostamente oblongo-espatulados, a veces oblicuos, subagudos-obtusos, de 2.8-3 x 0.75-1.5 mm; istmo ancho, a veces indistinto del lóbulo medio, de 1-1.3 x 2.8-3.5 mm, senos cuadrados o triangulares; lóbulo medio transversalmente oblongo, elíptico, reniforme, flabelado o longitudinalmente oblongo-obovado, truncado, redondeado a emarginado, cóncavo o convexo, márgenes distales inflexos o deflexos, axialmente 1-3 quillado, a veces conduplicado en el ápice y quillado en la superficie inferior, 3-4 x 4-6.5 mm; callo masivo y complejo, con una lengüeta linear, sulcada desde cerca de la base hasta la mitad de la uña y una placa elíptica-obovada, muy engrosada, 3-dentada en el ápice, algo continua con la(s) quilla(s) del lóbulo medio; abaxialmente cóncavo-foveolado. **Columna** semiclavada, recta, trígona, ventralmente canaliculada-foveolada hacia la base; de 5 a 6.5 mm de largo, 2.2-3.2 mm de ancho; clinandrio con 3 dientes carnosos, el medio cúbico, romo, masivo, sobrepasando ligeramente a los laterales, trapezoidales, redondeados, menos masivos. **Cavidad estigmática** excavada, semielíptica-obovada a anchamente cordada, verde, viscosa, lóbulos laterales conspicuos, de 1.2-1.5 x 1.5-2 mm; rostelo prominente, oblongo-semielíptico, con un viscario grueso en la parte inferior. **Antera** transversalmente elipsoide, bilobada, 4-locular, de 0.8-1mm x 1.2-1.3 mm. **Polinario** de 0.7-0.8 mm de largo, con 4 polinios triangular-obovoides, comprimidos, amarillos, de 0.5 x 0.3-0.4 mm, unidos a caudículas granulosas, acintadas, de 0.7-0.8 x 0.15 mm. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, trígona, trialada, muy lisa y glauca, rugosa en seco, de 2.4-3 cm de largo, 1-1.9 cm de grosor, con el perianto persistente.

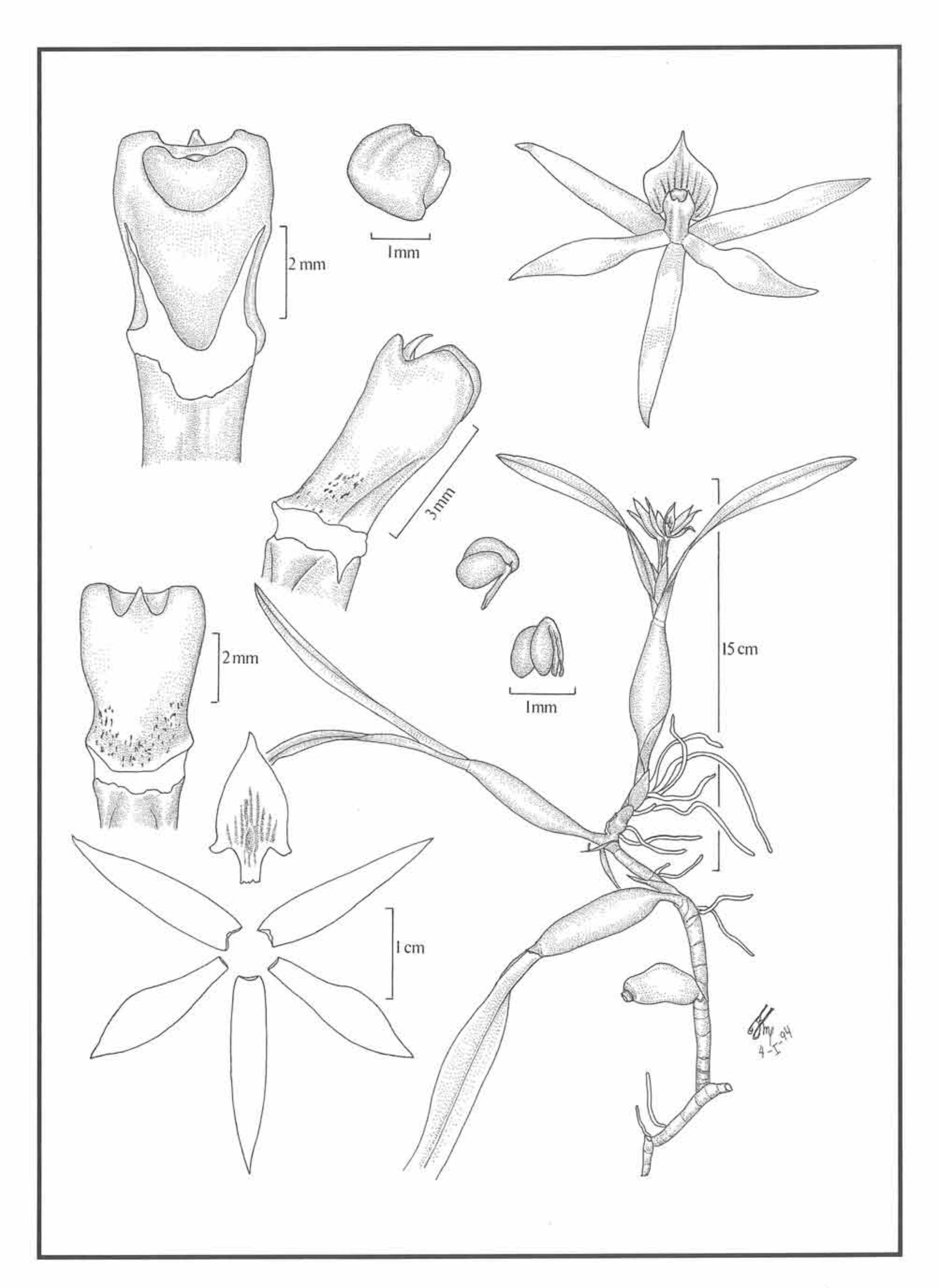
COMMON NAMES: "Camote de agua" (Oaxaca). The bulbs are eaten to quench thirst, they are very aqueous and the taste is not very different from that of a "jícama" (*Pachyrizus erosus*; Fabaceae).

DISTRIBUTION: Honduras, El Salvador, Guatemala, Belize, and Mexico. In this country it is widely distributed in the mountain ranges of the southern part of the country, in Michoacán, México, Morelos, Guerrero, Oaxaca, Hidalgo, Veracruz, and Chiapas, and surely in Puebla. The report from the Distrito Federal is apparently based on a misidentified specimen of *P. punctulata* (apparently Pedregal del Chichinautzin, Mor., not Pedregal de San Angel, D.F.; *F. Miranda 1258* MEXU!).

ECOLOGY: Rupiculous, or more often terrestrial in different types of pine-oak forest (e.g. with *Quercus laeta, Q. rugosa, Q. urbanii, Pinus herrerae, P. pringlei, P. teocote*) or at the border of mesophytic barranca forest; from 1350 to 2400 m.

ECOLOGY (continuation), RECOGNITION, CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



PROSTHECHEA NEUROSA (Ames) W.E.Higgins

Plate 1069

PROSTHECHEA NEUROSA (Ames) W.E. Higgins, Phytologia 82(5): 379. 1998. BASIONYM: *Epidendrum neurosum* Ames, Sched. Orch. 1: 17. 1922 (TYPE: GUATEMALA, Department of Alta Verapaz, Finca Mocca, *Harry Johnson 141*, December 15, 1919, US(1014699; photo!); fragment AMES(22528; photo!)). SYNONYM: *Encyclia neurosa* (Ames) Dressler & G.E.Pollard, Phytologia 21: 437. 1971; *Anacheilium neurosum* (Rchb.f.) Withner & P.A.Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 105. 2004.

Hierba epífita, reptante, frecuentemente muy grande y masiva, hasta de 1.5 m de ancho y 23-50 cm de alto. **Raíces** subteretes, blanquecinas, de 1.5-2.5 mm de diámetro. **Rizoma** muy conspicuo, subterete, ligeramente comprimido dorsiventralmente, con 4-5 entrenudos alargados, de 5-7 mm de diámetro, de 2-6 cm de largo entre seudobulbos contiguos, cubierto de vainas escariosas, fugaces, hasta de 2.5 cm de largo. **Seudobulbos** muy separados, cortamente estipitados, angostamente fusiforme-clavados, aplanados, verde pálido-amarillentos, longitudinalmente algo arrugados, formados por un solo entrenudo, 5.5-12 x 0.6-1.4 cm; cuando jóvenes cubiertos en la base por vainas escariosas, blanquecino-cafés, hasta de 6 cm de largo. **Hojas** 2, raramente 1 en cada seudobulbo, dísticas, linear-lanceoladas o ensiformes, agudas u obtusas, subcoriáceas, verde oscuro, abaxialmente carinadas a lo largo de la vena media, 8-20 x 0.6-1.8 cm. **Inflorescencia** terminal, un racimo muy corto, generalmente con 2 flores dispuestas "espalda con espalda", pedúnculo muy corto, de 15-23 mm de largo, totalmente encerrado por una bráctea espatácea conspicua, café, de 15-30 x 5-7 mm y otras brácteas más pequeñas. **Brácteas florales** triangular-lanceoladas, acuminadas, hialinas, escariosas, de ca. 3 mm de largo. **Ovario** pedicelado, obcónico-fusiforme, 3-quillado, de 11-24 mm de largo, 2.3-2.5 mm de grosor. **Flores** de 33-45 mm de diámetro, no resupinadas, segmentos color crema, algo carnosos, el labelo con 9-15 rayas radiales púrpura, especialmente en la base; fragancia fuerte a vainilla. **Sépalos** extendidos, lanceolados, acuminados, diminutamente papilosos, dorsalmente carinados a lo largo de la vena media, planos con los márgenes algo reflexos, los laterales ligeramente oblicuos, ca. 9-nervados de 16-26 mm x 2.8-5 mm. **Pétalos** extendidos, similares a los sépalos, estrechamente elípticos, lanceolados u oblanceolados, ligeramente oblicuos, agudos o acuminados, distalmente cóncavos, diminutamente papilosos, 5-7-nervados, 15-21 mm x 3.2-5 mm. **Labelo** unguiculado, la uña de 2-3.5 mm de largo, obtriangular, unida a la columna 2.5-2.8 mm; largo total 14-19 mm, lámina de ca. 12-17 x 5-8.5 mm, ovada o rómbico-ovada, acuminada-cuspidada, la base cordiforme-subauriculada a hastada, con las aurículas retrorsas, recurvadas, triangulares, de 1.5-3 x 1 mm; callo con 2 carinas carnosas, basales bajas que pasan a ser 5-7 venas ligeramente engrosadas en la parte proximal de la lámina. **Columna** de 5-5.5 mm de largo, ca. 3.3 mm de ancho, oblonga-panduriforme, ligeramente ensanchada arriba de la mitad, trígona, ventralmente plana, la lígula triangular, más larga que el diente medio, ápice con las alas-dientes laterales truncadas, masivas, verticales. **Estigma** ventral, transversalmente semielíptico, cóncavo, viscoso, 1.8 x 2.5 mm; rostelo una lámina transversal, carnosa, paralela al eje longitudinal de la columna, con el margen recurvado. **Antera** transversalmente oblonga-ovoide, carnosa, 4-locular, frontalmente plana, de 1.5 x 1.8 mm. **Polinario** de ca. 1 mm de largo, con 4 polinios obovoides, comprimidos, de 0.8 x 0.5 mm, unidos a caudículas cortas, granulosas, acintadas de ca. 0.6 x 0.15 mm. **Cápsula** obovoide-fusiforme, trígona, 3-alada, perianto persistente, de 21 mm de largo, 7 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, Honduras, and Costa Rica. In Mexico it is found only in the northern slope of the Central Plateau of Chiapas.

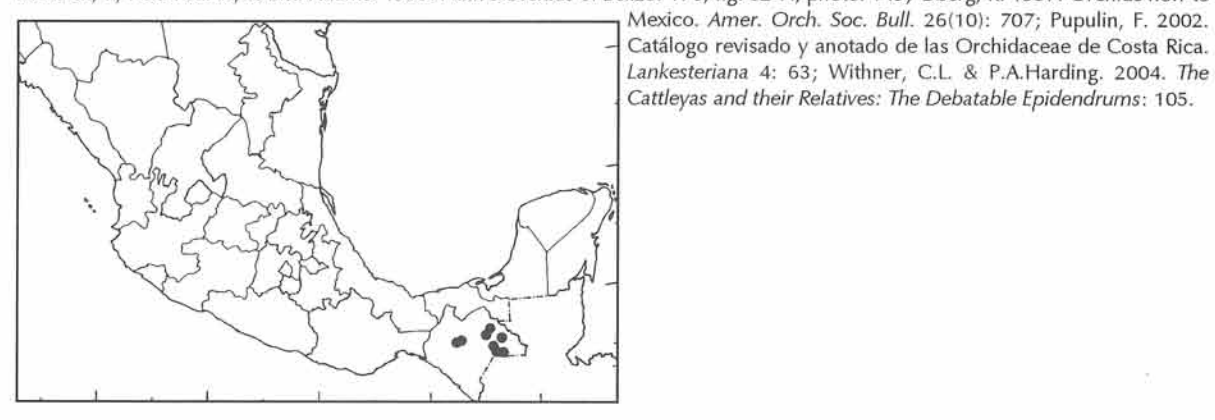
ECOLOGY: A common humus epiphyte in wet submontane forests (tall evergreen tropical forest, lower montane rainforest, elfin forest, very common in the *Quercus-Talauma-Terminalia* forest of northern Chiapas, usually from 700 to 1100 m elevation, rarely as low as 400 m. It flowers in November-January.

RECOGNITION: This is a creeping, cockle-shell orchid similar to *P. abbreviata* (Schltr.) W.E.Higgins, but with larger flowers, taller plants, neatly stipitate pseudobulbs, a concave lip with cordiform-subauriculate to hastate base forming retrorse lobes, acuminate-cuspidate apex, and the lateral column teeth are apically truncate.

CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001), but it has been proposed that it must be excluded from the risk categories due to its commonness and wide distribution in northern Chiapas, including its presence in natural protected and disturbed areas.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Breedlove 29720, 29894 & Dressler* CAS! *Breedlove 66161 & Mally* CAS! *Cabrera 208* MEXU! *Dressler & Breedlove s.n. sub Hágsater 3127* AMO(x2)! *Durán & Levy 70, 516* MEXU! *Martínez 17383* MEXU! *Martínez 21899 et al.* MEXU! *Soto 6845 et al.* AMO(x3; ill. voucher)!

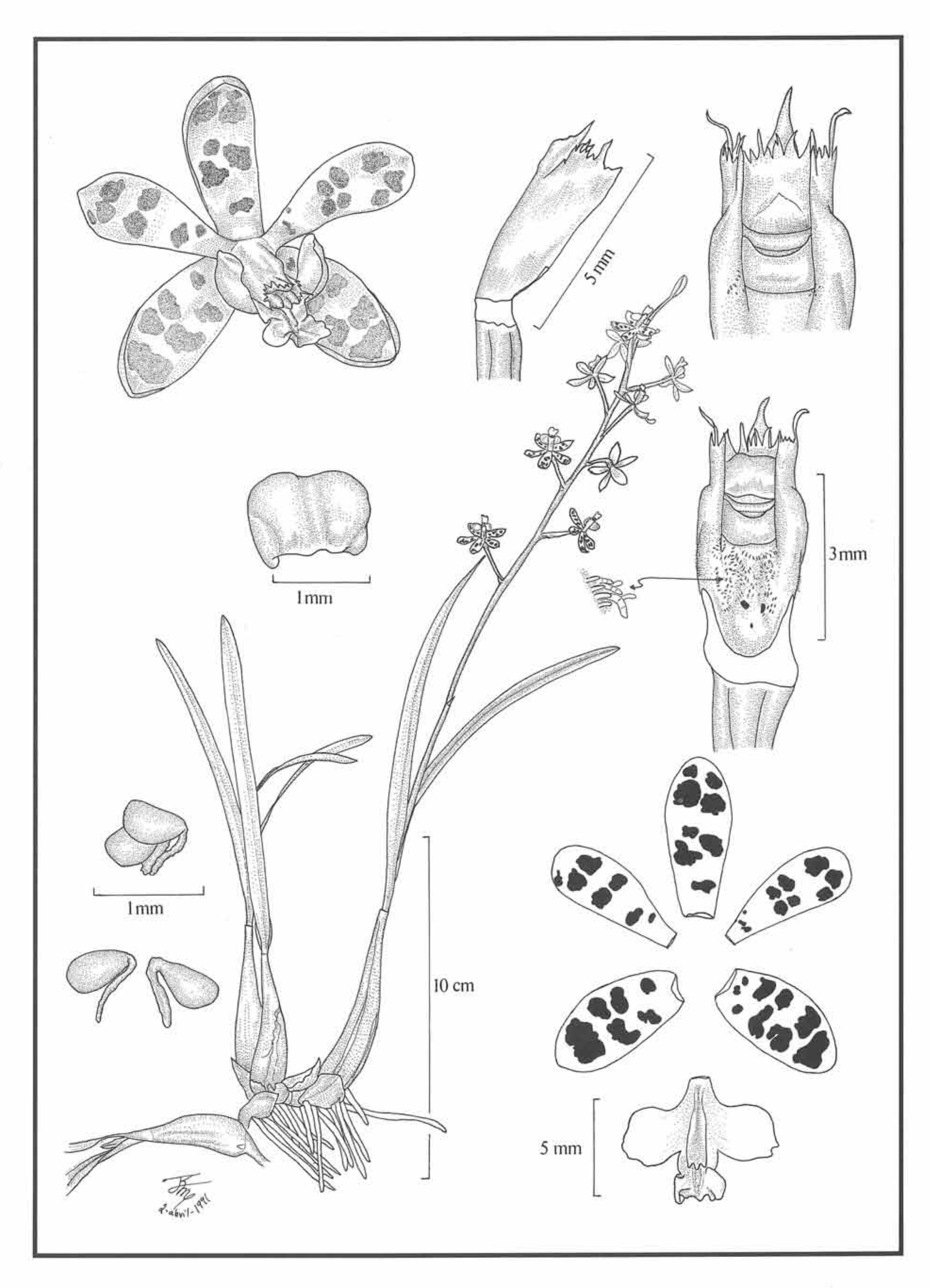
REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1952. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(1): 345; Dressler, R.L. 1993. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*: 60; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 46-47, fig. 5, photo 9; McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 176, fig. 82-H, photo. 149; Oberg, R. 1957. Orchids new to Mexico. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 26(10): 707; Pupulin, F. 2002. Catálogo revisado y anotado de las Orchidaceae de Costa Rica. *Lankesteriana* 4: 63; Withner, C.L. & P.A.Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives: The Debatable Epidendrums*: 105.



Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



PROSTHECHEA PANTHERA (Rchb.f.) W.E.Higgins

Plate 1070

PROSTHECHEA PANTHERA (Rchb.f.) W.E.Higgins, Phytologia 82(5): 379. 1998. BASIONYM: *Epidendrum panthera* Rchb.f., Bonplandia (Hanover) 4: 326. 1856 (SYNTYPES: [Mexico] Chiapas, *Linden [1236]* W(991)!, isosyn.: BR! G! W(17051)!; Guatemala *Skinner* (hab. ab. ill. Lindl. sub N. 56, K-L!). SYNONYMS: *Encyclia panthera* (Rchb.f.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 473. 1918; *Hormidium panthera* (Rchb.f.) Brieger, Die Orchideen 1/A(9): 574. 1977, *nomen illeg.* SYNONYM: *Epidendrum papyriferum* Schltr., Bull. Herb. Boissier 7: 543. 1899 (Type: Mexico, Chiapas, *Seler 2603*, holo. B(destroyed), iso. AMES).

Hierba epífita, laxa y más bien reptante, de ca. 15-32 cm. de alto. **Raíces** gruesas, flexuosas, blanquecinas, de 0.8-1.5 mm de grosor. **Rizomas** alargados, con 6-7 entrenudos, de (10-)15-55 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 3-4 mm de grosor; cubiertos por vainas papiráceas conspicuas, triangular-ovadas, obtusas, algo infladas, grises, hasta de 30 x 13 mm. **Seudobulbos** muy largamente ovoides a fusiformes, largamente atenuados hacia el ápice, formados por un solo entrenudo, de 4-10 cm de largo, 7-10(-15) mm de grosor; longitudinalmente estriados, completamente cubiertos por vainas papiráceas fuertemente apresadas, blanco-plateadas muy conspicuas. **Hojas** apicales, 2-3 por seudobulbo, lineares, obtusas u oblicuamente retusas, subcoriáceas, delgadas, verde pálido, sulcadas en el haz, dorsalmente carinadas, de 8-22 x 0.35-0.88 cm. **Inflorescencia** un racimo de 10-22 cm de largo; pedúnculo de 2-3 entrenudos, ligeramente comprimido, verde, algo pruinoso, de 5-12 cm de largo, 1-1.5 mm de grosor, con una bráctea espatácea, apresada, escariosa, blanca, algo verrucosa-papilosa, de 1.7-4 cm de largo, brácteas del pedúnculo triangular-ovadas, agudas, carinadas, escariosas, 2.5-4 mm de largo; raquis hasta de 9 cm de largo, con 7-15 flores. **Brácteas florales** triangular-ovadas, subagudas, cóncavas, membranáceas, de 1.5-3 x 1.2-2 mm. **Ovario** arqueado, pedicelado, subterete-obcónico, verde, 6-sulcado, 8-17 mm de largo, 0.7-1.1 mm de grosor. **Flores** no resupinadas, de 10-16 mm de diámetro, tépalos extendidos, verde pálido, verde amarillento o verde-olivo, tornándose amarillo sucio o anaranjado al envejecer, con grandes manchas café oscuro a café rojizo, labelo blanco crema, volviéndose amarillento, callo amarillo intenso; fragancia floral, jabonosa-dulce. **Sépalos** con la base obtusa, carnosos, extendidos, cóncavos, los márgenes algo inflexos, 5-nervados; el **dorsal** oblanceolado, obtuso, de 6-9 x 2-2.8 mm; los **laterales** oblicuamente oblongo-elípticos, obtusos, subapiculados, dorsalmente carinados, de 5.5-7.5 x 2.2-3 mm. **Pétalos** arqueados, oblicuamente oblanceolados-espatulados, redondeados, obtusos o subagudos, a veces ligeramente conduplicados distalmente, largamente cuneado-subunguiculados, distalmente cóncavos, márgenes inconspicuamente ondulados, abaxialmente sulcados, 3-nervados, 5.5-8 x 1.5-3.5 mm. **Labelo** de 5.5-8 mm de largo, 6-7.5 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos, unguiculado, la uña unida a la columna unos 1.3-1.6 mm; lámina trilobada, lóbulos laterales ascendentes, cóncavos, laxamente envolviendo a la columna, oblicuamente oblongo-subcuadrados, oblicuamente truncados y distalmente algo erosos y plegados, de 2-3 x 2-3(-4) mm; lóbulo medio cuadrado-obdeltoide, de 2.2-2.5 mm de largo, la base oblonga, de 1.3-1.8 mm de ancho, con 2 aurículas distales, laterales, ascendentes, trapezoidales u ovadas, redondeadas, algo plegadas, el ápice deltoide, obtuso-subagudo, deflexo, retuso, ondeando, 2.3-2.6 mm de ancho con las aurículas extendidas; callo de 2.8 x 1.2 mm, ocupando el disco entre los 3 lóbulos y la parte oblonga del lóbulo medio, angostamente oblongo, 2 quillado, las quillas distalmente más prominentes, amarillo intenso, sulcado, continuo con 1-3 venas tuberculadas, crenuladas, la media llega casi hasta el ápice del lóbulo medio. **Columna** 4-6 mm de largo, 1.6-2.2 mm de ancho, oblongo-subclavada, trígona, ligeramente más ancha cerca de la mitad, ventralmente canaliculada, la base foveolada, papilosa a lo largo del canal, éste más estrecho cerca de la mitad, las papilas cónicas, retrorsas; clinandrio con 3 dientes, el medio triangular, agudo, angosto, carnoso, los laterales muy inconspicuos y reducidos a quillas a los lados del estigma, el borde del clinandrio muy prominente, membranáceo, continuo con la lígula, conspicuamente lacerado-fimbriado. **Estigma** transversalmente oblongo-elíptico, excavado, viscoso, de 0.8-1 x 1.1-1.3 mm; rostelo una lámina semielíptica, recurvada, carnosa, de ca. 0.8 x 0.3 mm, con un viscario abaxial. **Antera** transversalmente elipsoide-reniforme, algo bilobada, irregular, 4-locular, 0.7-0.8 x 1-1.2 mm. **Polinarios** aparentemente 2, cada uno de ca. 0.5 mm de largo, con 2 polinios triangular-obovoides, lateralmente comprimidos, subiguales, amarillo hialinos, de ca. 0.45 x 0.3 mm, unidos a caudículas lineares, granulosas, arqueadas, unidas entre sí, de ca. 0.4 x 0.05 mm y con adhesivo amorfo. **Cápsula** fusiforme-largamente obovoide, subtrígona-subcilíndrica, 3-quillada, de 23-28 mm de largo, 7-10 mm de grosor.

COMMON NAMES: "Jazmín" (Amatenango del Valle, Chis.; "Chújchúl uchuchjá" (Tzeltal, Tenejapa).

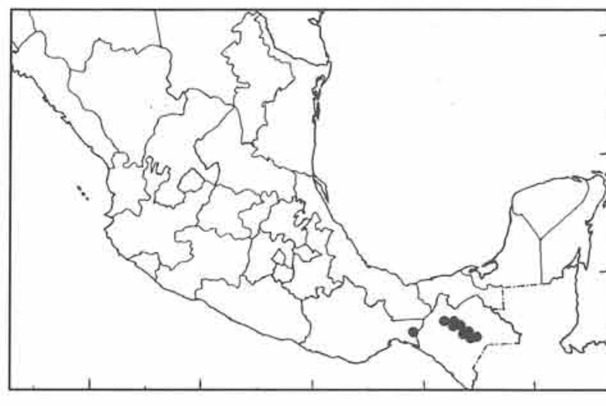
DISTRIBUTION: Mexico and Guatemala. In Mexico it is found in the Sierra Madre and the Central Plateau of Chiapas (in Oaxaca and Chiapas).

ECOLOGY: A common epiphyte in oak forests, warm to temperate, and also in pine-oak-*Liquidambar* forest from 1400 to 2100 m elevation. It flowers February-May. It may be sympatric with *P. ochracea* (Lindl.) W.E.Higgins and *P. maculosa* (Ames, F.T. Hubbard & C. Schweinf.) W.E.Higgins.

RECOGNITION: A close ally of *P. ochracea* but with elongate, creeping rhizomes, papyraceous sheaths strongly appressed to the pseudobulbs and boldly blotched floral segments. The clinandrium has lateral teeth reduced to small keels, but the margin is continuous with the ligule and it is prominently lacerate-fimbriate. The capsule of *P. panthera* is not winged as in *P. ochracea*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: OAXACA: *Soto 8214* AMO(x8)! *Torres 4843 & Martínez* MEXU! CHIAPAS: *Bamps 5559* BR! *Bamps s.n.* AMO! *Breedlove 9199, 10121* CAS! MEXU! *Breedlove 3362, 50353, 50793, 68554, 70426* CAS! *Cabrera 22* AMO(x2)! CAS! *Cabrera 248* CHIP! MEXU! *Chase 82098* AMO! *García 346* XAL! *Gómez 7* XAL! *Grether 2675 et al.* AMO! *Lathrop 7493* CAS! *Linden s.n.* G! P! *López 394* CAS! CHIP! MEXU! *Miranda 2722* MEXU! *Nagel sub Oestlund 5700* AMO! CAS! MEXU! *Ochoa 3996 et al.* AMO! *Pérez 12* AMO! *Shilom Ton 4130* AMO(x2)! ENCB! MEXU! *Shilom Ton 4179* MEXU! CHIP! MEXU! *Soto 4842 et al.* AMO(x2; ill. voucher)! *Soto 8221* AMO! CHIP!

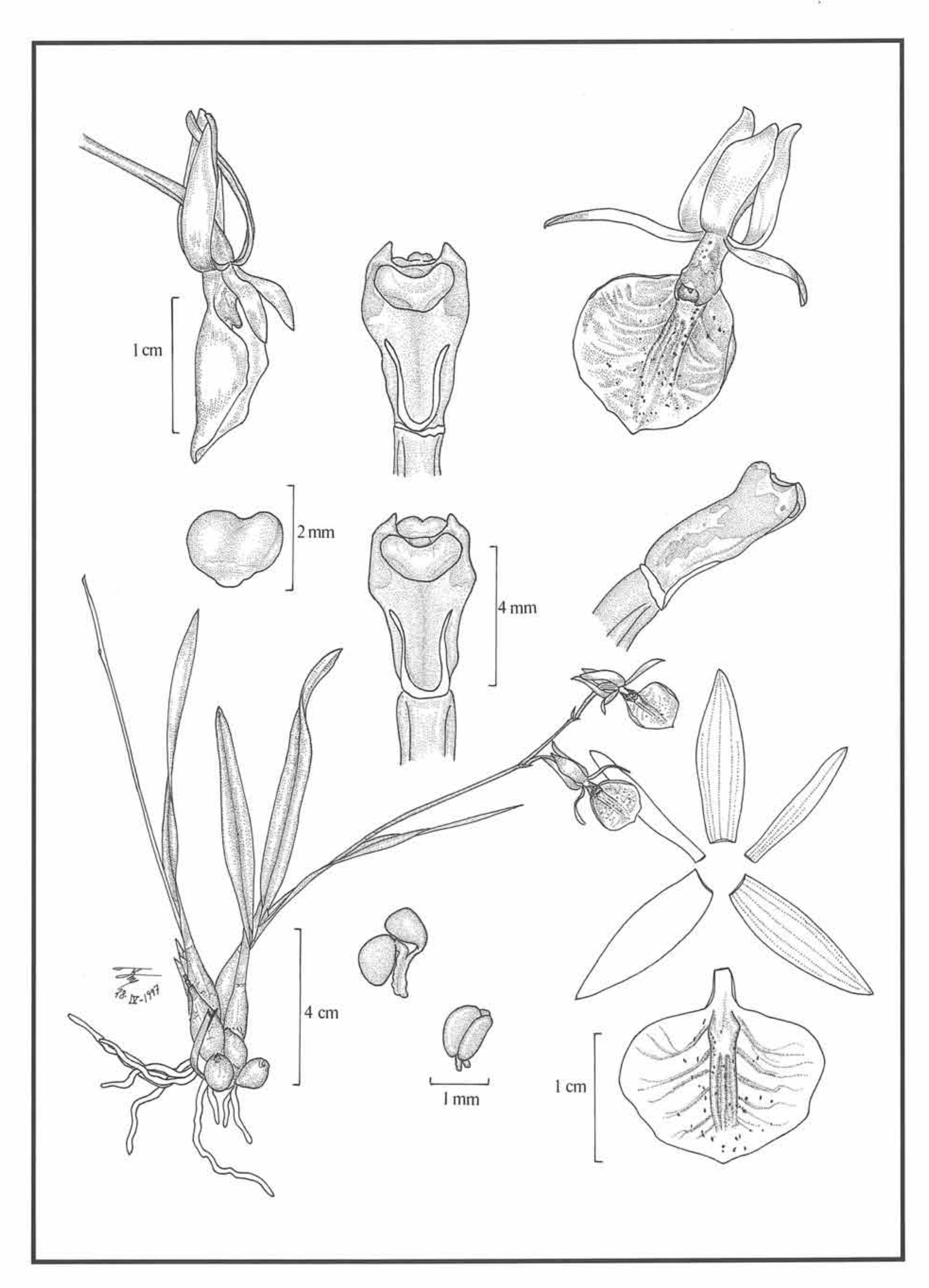


REFERENCES: Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 132-133 (in syn. *E. ochraceum*); Brieger, F.G. 1977. *Die Orchideen* 1(9): 573-574, fig. 404.1-2; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 64-65, fig. 7A, photo 25; Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives. The Debatable Epidendrums*: 273-274, pl. 93.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



PROSTHECHEA PRINGLEI (Rolfe ex Ames) W.E.Higgins

Plate 1071

PROSTHECHEA PRINGLEI (Rolfe) W.E.Higgins, Phytologia 82(5): 380. 1998. BASIONYM: *Epidendrum pringlei* Rolfe in Ames, Proc. Biol. Soc. Wash. 17(18): 120. 1904 (TYPE: Mexico, State of Morelos, near Cuernavaca, on tops of mountains, at 8000 ft. altitude; *C.G. Pringle*, May 12, 1898 [*no. 7629*], holo. AMES; iso. K(drawing)! US, VT(photo!)). SYNONYMS: *Encyclia pringlei* (Rolfe) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 473. 1918; *Hormidium pringlei* (Rolfe) Brieger, Die Orchideen 1/A(9): 574. 1977, *nomen illeg.*; *Pseudencyclia pringlei* (Rolfe) V.P.Castro & Chiron, Richardiana 4(1): 33. 2003; *Pollardia pringlei* (Rolfe) Withner & P.A.Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 237. 2004.

Hierba epífita, densamente cespitosa, de 10-20 cm de alto. **Raíces** teretes, flexuosas, 0.8-1 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, terete, de 2-3 mm de grosor. **Seudobulbos** pequeños, ovoides o piriformes-ovoides, atenuados hacia el ápice, no comprimidos, verdes, 1.5-3.5 cm de alto, 0.4-1.2 cm de ancho; cubiertos por vainas papiráceas, muy delgadas, blanquecinas, fuertemente apresadas. **Hojas** apicales, 1 ó raramente 2, erectas o arqueadas, linear-ensiformes a angostamente elíptico-ensiformes, agudas o subobtusas, diminutamente apiculadas, coriáceas, verde oscuro, dorsalmente carinadas, la base conduplicada sin formar un pecíolo definido, 3.7-11.5 x 0.4-0.9 cm. **Inflorescencia** un racimo erecto o arqueado, de 7-18 cm de largo; pedúnculo filiforme, formado por 3-4 entrenudos, de ca. 0.5 mm de grosor, con una bráctea basal, tubular, escariosa, hasta de 15 x 2 mm de ancho y otras dos brácteas pequeñas, triangulares, obtusas, carinadas, apresadas, de 2.5-4 mm de largo; racimo corto, laxo, con 1-4 flores. **Bráctea floral** pequeña, triangular-ovada, acuminada, carinada, escariosa, de 2.5-4 x 1-1.5 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado o sigmoide, largamente obcónico, subtrígono, 3-quillado, 6-sulcado, verde con una capa de cera, 18-19 mm de largo, 1.6 mm de grosor en el ápice. **Flores** vistosas, de ca. 21 mm de diámetro; tépalos verde pálido difuminados de púrpura, verde oliva o cafés con la base amarillo-verdosa, pétalos a veces punteados de púrpura a la mitad, labelo blanco punteado de púrpura axialmente, columna verdosa, densamente manchada de púrpura; aparentemente sin fragancia. **Sépalos** conspicuamente reflexos, subcarnosos, con una capa frágil de cera en la superficie abaxial; el **dorsal** elíptico, largamente atenuado-acuminado, plano, ligeramente cóncavo apicalmente, 5-nervado, de 9-13 x 2.5-3.5 mm; los **laterales** elípticos, oblongo-elípticos u oblanceolado-elípticos, ligeramente oblicuos, atenuados-acuminados, convexos en la base, cóncavos arriba de la mitad, 5-nervados, 8.5-15 x 2-3.8 mm. **Pétalos** extendidos a reflexos, algo arqueados hacia adentro, linear-oblanceolados o linear-elípticos, ligeramente oblicuos, el margen inferior casi recto, agudos-acuminados, la base largamente atenuada, casi planos, 1-nervados, 8-13 mm x 0.8-1.7 mm. **Labelo** unguiculado, con la uña carnosa, unida a la columna unos 2-3 mm, cóncava-canaliculada, formando un nectario seco; la lámina entera, transversalmente oblonga, elíptica, suborbicular o reniforme, obtusa y mucronada en el ápice, la base truncada-obtusa, plana o cóncava, con los márgenes enteros, los laterales alzados y el ápice ligeramente deflexo, de textura delicada, la superficie inferior axialmente sulcada, de 5-11 x 9-18 mm; callo en la base de la lámina, irregularmente oblongo-subcuadrado, de ca. 2.5 x 2.5 mm, continuo con 3 quillas, ondulado-plegadas, las laterales cortas, la central llegando hasta el ápice, con ramificaciones algo elevadas hacia los lados,. **Columna** dorsiventralmente comprimida, obtriangular-subespatulada, subtrígona, profundamente sulcada ventralmente, 5-6 mm de largo, 3.2 mm de ancho apicalmente; clinandrio con un diente medio corto, grueso, romo y 2 laterales angostos y agudos, más largos; lígula perpendicular al eje de la columna, triangular, con 2 pequeños dientes marginales, inconspicuos. **Estigma** transversalmente oblongo-subcordado, excavado, viscoso, el margen inferior engrosado, de 2.5 x 1 mm; rostelo una lámina engrosada, semielíptica, con superficie adhesiva, ca. 1.2 x 0.35 mm. **Antera** elipsoide-reniforme, transversalmente bilobada, carnosa, 4-locular, amarillo y púrpura, de ca. 1.3 x 1.6 mm. **Polinarios** aparentemente 2, de 1 mm de largo, con cada uno con 2 polinios obovoides, lateralmente muy comprimidos, amarillos, de 0.6 x 0.5 mm, unidos a caudículas lineares, granulosas, unidas entre sí, de 0.75 mm de largo. **Cápsula** elipsoide, trígona, 3-carinada, ca. 25 mm de largo, 10 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Transverse Volcanic Belt and the Sierra Madre del Sur, in Michoacán, México, Morelos, Guerrero, and Oaxaca.

ECOLOGY: An uncommon epiphyte, more often found in moist pine-oak forest with *Carpinus Synardisia, Fuchsia, Befaria* and tree ferns along streams or in mesophytic barranca forests with *Abies flinckii, Quercus laurina, Clethra mexicana, Cornus disciflora, Symplocos citrea, Ternstroemia pringlei, Pinus pseudostrobus*, from 1900 to 2450 m elevation. It flowers March-May. Near Ocuilan, México, and in the lava flow of Chichinautzin, Morelos (Espejo *et al.*, 2002), specimens thought to be hybrids with *P. punctulata* (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar have been found (e.g. México: *Maldonado et al. sub Aguirre 1515* AMO!; Morelos: *Jiménez 2046* AMO!).

RECOGNITION: This species is the only *Prosthechea* with a transversely oblong-elliptic lip. The combination of small plants, filiform peduncle, 1-4 flowered racemes, olive-green to brown, reflexed tepals, and the white lip dotted with purple, are also diagnostic. It is closely related to *P. hastata* (Lindl.) W.E.Higgins and *P. ghiesbreghtiana* (A.Rich. & Galeottii) W.E.Higgins, which have larger plants and flowers with non-reflexed tepals.

CONSERVATION STATUS: Not threatened, but with rather localized populations.

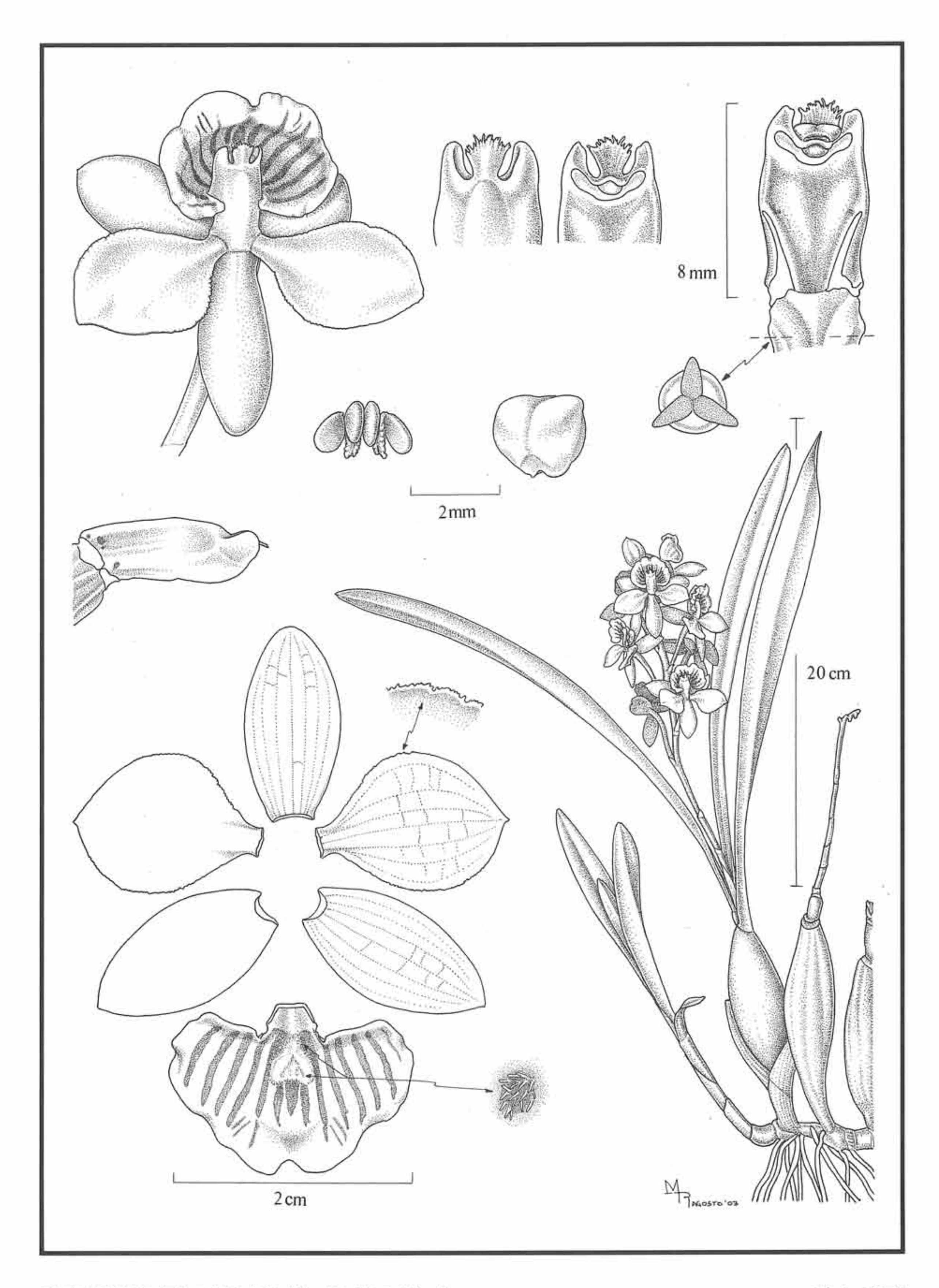
SPECIMENS: MORELOS: *Carbonero sub Oestlund 2269, Espejo et al. 5640* AMO MEXU! UAMIZ, *Jiménez 1944* AMO(x2)! *Jiménez 2044* AMO(x2; ill. voucher)! UAMIZ, *Lyonnet* [550400028] MEXU(x2)! *Oestlund s.n.* AMO(Oestlund's notes)! *Soto 10661 et al.* AMO! MEXICO: *Aguirre-O. s.n.* AMO! GUERRERO: *Pollard s.n. (D-186a-17)* MEXU! *Soto 1007 & curso de Biología de Campo* AMO! OAXACA: *Pollard F-186a-17* MEXU! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Miranda 1253* MEXU! (supposedly collected in the Pedregal de San Angel, D.F. where no suitable habitat exists; perhaps from Pedregal del Chichinautzin, Mor.).

REFERENCES: Ames, O. 1905. *Epidendrum pringlei*. *Orchidaceae* 1: 27-28, *pl. 7*; Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth. 1936. *The Genus* Epidendrum *in the United States and Middle America*: 153; Dressler, R.L. & G.E. Pollard. 1974. *The Genus* Encyclia *in Mexico*: 54; Espejo, A., J. García, A.R. López, R. Jiménez, & L. Sánchez. 2002. *Orquídeas del Estado de Morelos*: 254-255, pl. 38-119; Lapiner, J. 1974. *Orquídeas Michoacanas*: photo. p. 57 (as *Epidendrum Lapiner 63*); Withner, C.L. & P.A. Harding. 2004. *The Cattleyas and their Relatives. The Debatable Epidendrums*: 237-238, pl. 77.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



PROSTHECHEA RADIATA (Lindl.) W.E.Higgins

Plate 1072

PROSTHECHEA RADIATA (Lindl.) W.E. Higgins, Phytologia 82(5): 380. 1998. BASIONYM: *Epidendrum radiatum* Lindl., Edward's Bot. Reg. 27: misc. 58. 1841 (TYPE: "A Mexican species, allied to *E. fragrans*, imported by *Messrs. Loddiges*", the holo. is apparently the specimen annotated "HHS Sept 1841" mounted together with "n. 11 Hacienda de la Laguna, Aug, *G. Schiede*. In rupium" K-L!). SYNONYMS: *Encyclia radiata* (Lindl.) Dressler, Brittonia 13(3): 265. 1961; *Hormidium radiatum* (Lindl.) Brieger, Die Orchideen 1/A(9): 569. 1977, *nomen ill.*; *Anacheilium radiatum* (Rchb.f.) Pabst, Moutinho & A.V. Pinto, Bradea 3: 23. 1981; *Epidendrum marginatum* Link, Kl. & Otto, Icon. Pl. Rar. 1: 89, t. 36. 1842, *non* L.C. Rich. 1792 (Type: Venezuela, "Der hiesige botanische Garten erhielt dieses Epidendrum durch Ed. Otto, der es auf Baumstämmen in feuchten, schattigen Waldungen in der Nähe von Caracas fand, Caracas); *Epidendrum pallidiflorum* A. Rich. & Galeotti, *nomen* (Based on: *Galeotti 5020*, Talea, 4000 G! W(s.n.)! W(5107)!).

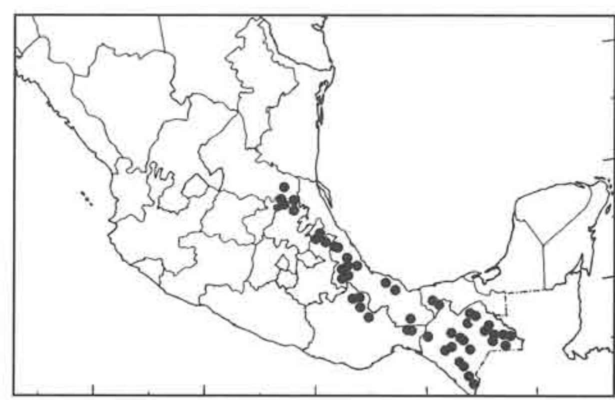
Hierba epífita, masiva, erecta, escandente, formando grandes plantas hasta de 1 m de diámetro, 25-45 cm de alto. **Raíces** teretes, café blanquecinas, de 1-2 mm de grosor. **Rizoma** alargado, subterete, con ca. 5 entrenudos entre seudobulbos contiguos, 6-11 mm de grosor, 21-25 mm de largo. **Seudobulbos** formados por 2 entrenudos, de 6.5-15 cm de alto, largamente piriformes, elipsoides o fusiformes, comprimidos, conspicuamente sulcados longitudinalmente, verdes frecuentemente manchados de negruzco, de 12-30 mm de ancho; estipitados, el estípite a veces poco definido, de 1.5-3 cm de largo, ca. 5-7 mm de ancho; cuando jóvenes con vainas papiráceas-fibrosas, algo papilosas, fugaces, café pálidas, hasta de 8.5 cm de largo. **Hojas** apicales, generalmente 3(2-4), largamente lanceoladas o ensiformes-elípticas, agudas-obtusas, subcoriáceas, verdes, conduplicadas en la base, axialmente sulcadas en el haz y quilladas en el envés, 12.5-35 x 1.3-3 cm. **Inflorescencia** apical, un racimo helicoidal de 6-20(-25) cm de largo, denso, con 4-12 flores simultáneas; pedúnculo grueso, más corto que las hojas, de 3-4 entrenudos, subterete, glaucecente, de 4-14 cm de largo, ca. 3-5 mm de grosor, con 4-6 brácteas, una basal, espatácea, ancipitosa, de 18-24 mm de largo y otras arriba, de 4-5 mm de largo, ampliamente triangular-ovadas, agudas-obtusas, mucronadas. **Brácteas florales** amplexicaules, deltoides, ovadas, agudas, progresivamente menores, 3-5 x 3-4 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado, obcónico, trígono, verde ligeramente teñido de púrpura, 3-quillado, 6-sulcado, 14-25 mm de largo, 2-3 mm de grosor. **Flores** no resupinadas, atractivas, fragancia melosa-medicinal, muy intensa, de 27-42 mm de diámetro, segmentos de textura rígida; sépalos de color crema-verdoso o verde blanquecino, la superficie abaxial verde difuminada de café-morado, pétalos crema-verdosos, labelo crema o verdoso con unas 14-17 rayas radiales de color púrpura desde la base hasta el ápice, simples o poco ramificadas, las 3 centrales cortas, agrupadas y más anchas, con más líneas cortas en el margen, columna verde o blanquecina, a veces manchada de púrpura en la base, dientes laterales y antera amarillos. **Sépalo dorsal** angostamente elíptico a oblanceolado, agudo a redondeado, convexo, la base a veces acanalada, ligeramente engrosado y subcarinado en el ápice, ca. 7-nervado, de 14-23 x 5-8 mm. **Sépalos laterales** oblicuamente elípticos, oblongo-elípticos a obovados, agudos u obtusos, convexos, la base algo acanalada, ligeramente engrosados y subcarinados en el ápice, ca. 7-nervados, de 13-24 x 5-10 mm. **Pétalos** unguiculados o subunguiculados, uña hasta de 3 mm de largo, 1.3-2 mm ancho; lámina rómbica, elíptico-obovada, obovada a suborbicular-espatulada, aguda-obtusa, abruptamente apiculada, la base cuneada, ligeramente cóncavos o convexos, márgenes subenteros o diminutamente eroso-muricados, ligeramente engrosados y carinados hacia el ápice, 7-9-nervados, de 13-24 x 7-16 mm. **Labelo** unido al tercio-mitad basal de la columna, cocleado-cóncavo, la lámina transversalmente reniforme, elíptica o flabelada, a veces obscuramente trilobada, la base truncada a cordiforme, el ápice retuso y apiculado, márgenes ampliamente repandos y ondeados, reflexos, 10-20 x 13-26 mm; callo oblongo, pubescente, con 2 quilas que forman un "X" alargada y 2 procesos retrorsos, redondeados en el ápice, de 4-5 x 2.5-3 mm. **Columna** recta, gruesa, subtrígona, ventralmente cóncava-canaliculada, 8-13 mm de largo, 4-5 mm de ancho; clinandrio trilobado, la lígula petaloide, oblonga a obtrapezoidal-flabeliforme, ancha, eroso-laciniada, de ca. 0.6 x 1.4 mm y 2 dientes laterales gruesos, oblicuamente triangular-piramidales, truncado-obtusos, algo incurvados, de ca. 1.5 x 1.2 mm. **Estigma** una ranura transversal, excavada y viscosa, algo bilobada y sigmoide, de ca. 1.3 x 3 mm; rostelo un tabique transversal, carnoso, con un ensanchamiento medio que forma un viscario orbicular-semielíptico, someramente crateriforme. **Antera** transversalmente elipsoide, bilobada, antero-posteriormente comprimida, carnosa, 4-locular, 1.5 x 2.3 mm. **Polinario** 1 o 2, de 1 mm de largo, con 4 polinios en dos pares, triangular-obovoides, amarillo pálidos, de 0.8 x 0.6 mm, unidos a caudículas granulosas acintadas, de ca. 0.8 mm de largo. **Cápsula** elipsoide, netamente trígona, alada, 3-quillada, verde glauco, 30-35(-45) mm de largo, 18-20 mm de grosor; con los restos engrosados del perianto.

COMMON NAMES: "Flor conchita", "conchitas" (Chis.), "manuelitos" (Tab.), "cuernos" (Tab.). It is sometimes used in folk medicine as a remedy for skin problems.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, Honduras, El Salvador, and Nicaragua. Except for the type of *Epidendrum marginatum* Link, Kl. & Otto and unconfirmed reports from Costa Rica (Cogniaux & Goossens, 1897), this species in not known outside of northern Central America. In Mexico it is found in the Gulf Coastal Plain, the Soconusco, and the Central Depression of Chiapas, climbing the adjacent foothills, in San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Tabasco, and Chiapas.

ECOLOGY: A very common epiphyte, rarely rupiculous, found in different tropical habitats (e.g. rainforest, deciduous, subdeciduous tropical forest, warm oak forest, lower mountain rainforest, elfin forest) from 40 to about 1400 m elevation. It is abundant in gallery forests, savannas, coffee plantations, remnant trees, disturbed forests, but it can be rare in primary rainforest. It flowers from April to November and the long-lasting flowers are pollinated by territorial wasps in central Veracruz (C. Martínez de Río, com. pers.1982). It may be sympatric with other cockle-shell orchids but no hybrids are known.

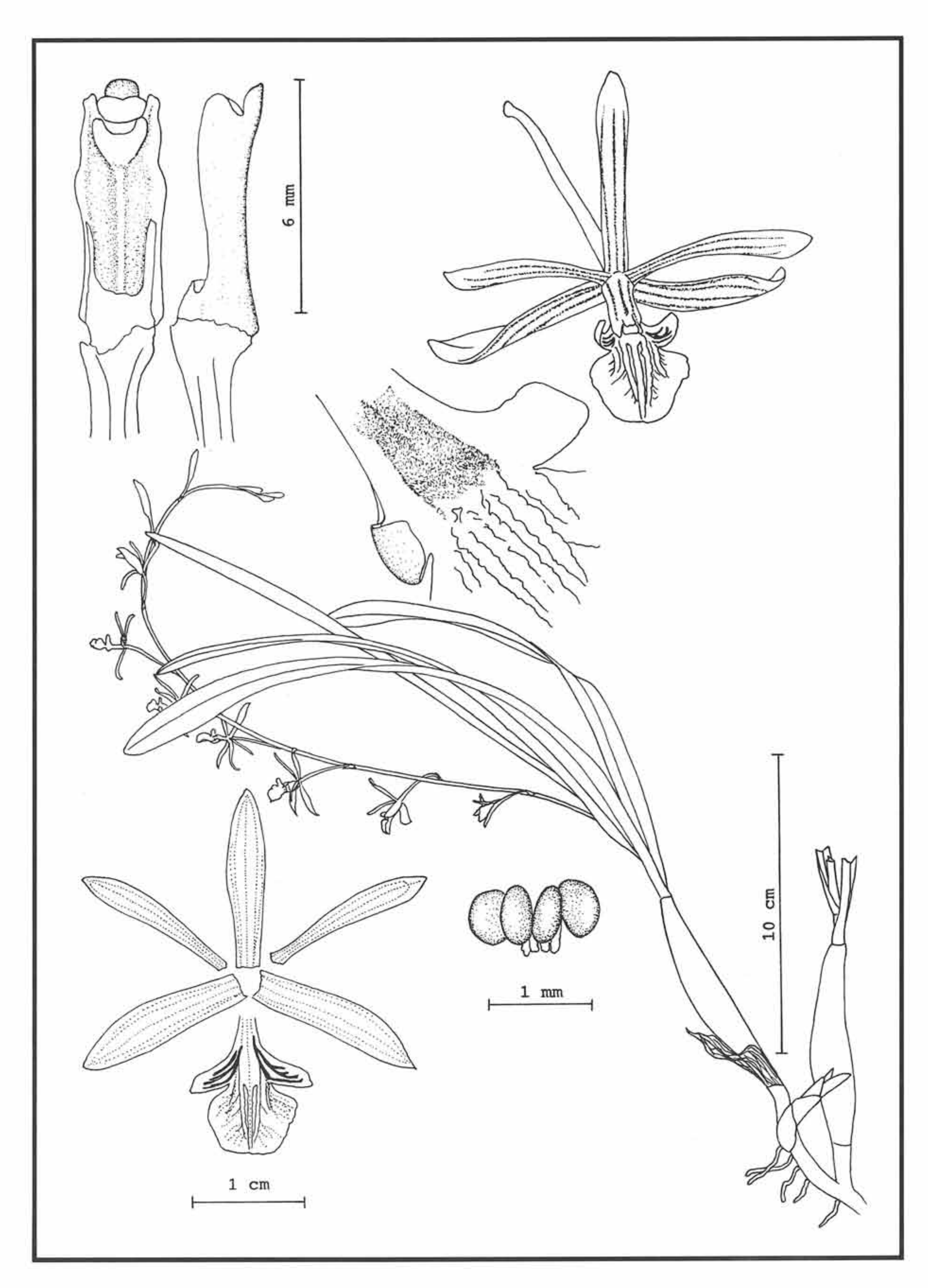
RECOGNITION: This cockle-shell *Prosthechea* is one of the commonest in the tropical forests of eastern and southeastern Mexico. It has stipitate, 2-4-leaved pseudobulbs and the medium-size flowers form a dense raceme with non-resupinate flowers with a broad, emarginated lip which is lined with radiating purple stripes. Plants from the northern part of the range have smaller flowers.



CONSERVATION STATUS: Not threatened. It has many stations, wide ecological tolerance, big populations and although is often collected in the wild due to its moderate horticultural demand or as temporary adornment, it does not seem to be at risk. It has been in cultivation now for almost two centuries, being a dependable, free flowering, easy plant to grow.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto Illustrator: M.A. López Rosas Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



PROSTHECHEA SQUALIDA (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar

Plate 1073

PROSTHECHEA SQUALIDA (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.* BASIONYM: *Epidendrum squalidum* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2, Orch. Opusc.: 24. 1825 (TYPE: "Habitat in montibus prope Vallisoletum. Floret Octobri"; not located; neotype (here designated): MICHOACÁN: Mpio. Morelia, km 17 del camino de Jesús del Monte a Tumbisca, bosque caliente de pino-encino (*Pinus devoniana*, *Pinus oocarpa*, *Quercus* cf. *magnoliifolia*, *Acacia* sp., 1900 m s.n.m., 5 mayo 2007, epífita, escasa, en floración, plantas algo glaucas, prensada el 8 mayo 2007, *M. Soto 11093* AMO!, isoneo. AMES! IEB! MEXU! SYNONYMS: *Encyclia squalida* (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar, *nomen nudum* (draft circulated without authors's permission on the internet); *Epidendrum linkianum* Klotzsch, Allg. Gartenzeitung 6: 299. 1838, based on: *Epidendrum pastoris* Link, & Otto, Icon. Pl. Rar. 23, t. 12. 1828, *non E. pastoris* La Llave & Lex., 1825 (TYPE: [Michoacán] "Plantam e Regno Mexicano attulit clar. *Deppe*. Odor suavis." cultivated at Botanical Garden, Berlin, holo. B(probably destroyed), fragment W(single flower; see Ames *et al.* 1936; W(904)! W(902) includes several sketches and tracings, some of *Prosthechea semiaperta*); lectotype (here designate) pl. 12, Icon. Pl. Rar. 1828); *Encyclia linkiana* (Klotzsch) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 472. 1918; *Prosthechea linkiana* (Klotzsch) W.E.Higgins, Phytologia 82(5): 379. 1998; *Pseudencyclia linkiana* (Klotzsch) V.P.Castro & Chiron, Richardiana 4(1): 32. 2003; *Pollardia linkiana* (Klotzch) Withner & P.A.Harding, Cattleyas and Relatives: Debatable Epidendrums: 229. 2004; *Epidendrum vaginatum* Sessé & Moc., Fl. Mexic. ed 2: 201. 1894 (Type: "Epidendrum vaginatum de Mexico" collected by [*Mociño & Sessé*], BM!); *Epidendrum crypterum* Lindl., *nomen*, annotated on "Mexico, Cuernavaca, *Schaffner 514* BM!).

Hierba epífita o rupícola, algo reptante, de 17-40 cm de alto, llegando a ser masiva. **Raíces** sencillas a ramificadas, teretes, blanquecinas, 0.5-1.5 mm de grosor. **Rizoma** subterete, alargado, de 1-3 cm de largo entre seudobulbos contiguos, 3.5-5.5 mm de grosor, formado por 5-6 entrenudos, cuando joven con vainas escariosas. **Seudobulbos** formados por ca. 3 entrenudos, elipsoides, fusiformes o largamente ovoides, ligeramente comprimidos, lisos, verde pálido brillante, arrugados longitudinalmente cuando viejos, 3-11 cm de largo, 8-21 mm de ancho; con un estípite de 10-18 mm de largo, 3-4 mm de grosor; con vainas fugaces en la base. **Hojas** apicales, 2-4, lineares o angostamente ensiformes, agudas-obtusas, conduplicadas en la base, subcoriáceas, flexibles, verde pálido a amarillentas, venación amarillenta, sulcadas en el haz y carinadas en el envés, 14-25 x 0.7-1.6 cm. **Inflorescencia** apical, del seudobulbos maduro, un racimo de 7-25(-35) cm de largo, raquis laxo, con 4-13 flores sucesivas, pero generalmente más de la mitad abierta a la vez, subsecundas; pedúnculo con ca. 2 entrenudos, corto, algo comprimido, 3-6 cm de largo, 1.3-2 mm de grosor; con 1-2 brácteas espatáceas, tubulares, conduplicadas, acuminadas, de 15-29 x 4 mm. **Brácteas florales** triangulares, agudas, cóncavas, escariosas, 2-5 x 1.5 mm. **Ovario** pedicelado, delgado, largamente obcónico, trígono, 6-sulcado, verde, de 16-24 mm de largo, 1.5 mm de grosor; pedicelo de 0.5-0.7 mm de grosor. **Flores** resupinadas, poco vistosas, de 18-25 mm de diámetro, segmentos extendidos, tépalos amarillo sucio o verdosos, abaxialmente glaucecentes, pétalos con 3 y sépalos con 5 líneas longitudinales café-rojizas, labelo color crema, quillas algo verdosas, amarillento al envejecer, lóbulos laterales con 2 líneas púrpura, columna verde, el ápice amarillento, rayada o manchada de púrpura; flores totalmente amarillentas pueden encontrarse en Morelos; fragancia inconspicua; con inclusiones cristalinas en todas las partes. **Sépalo dorsal** erecto, angostamente elíptico-oblanceolado u oblongo-oblanceolado, agudo o abruptamente agudo, mucronado, dorsalmente carinado y recurvado en el ápice, base subcuneada, convexo-inversamente canaliculado, los márgenes reflexos, 5-nervado; 12-16 x 2.5-3 mm. **Sépalos laterales** extendidos a ligeramente reflexos, oblicuamente oblongo-elípticos o angostamente elípticos, algo falcados, margen inferior recto, agudos, apiculados y algo conduplicados en el ápice, base recta, dorsalmente carinados, convexos, 5-nervados, 10-16 x 3-3.5 mm. **Pétalos** extendidos, ligeramente oblicuos, linear-oblanceolados o espatulados, abruptamente agudos a obtusos, carinados dorsalmente y mucronados en el ápice, base largamente atenuada, convexos, 3-nervados, 10-15.5 x 2-3 mm. **Labelo** de 10-14 mm de largo, fusionado basalmente a la columna por 2-2.5 mm, uña obtriangular, verdosa, sulcada, de 3 x 1-2 mm; lámina trilobada; los lóbulos laterales semiextendidos e incurvados, linear-oblongos, angostamente oblongos, triangulares o falcados, oblicuos, oblicuamente agudos, obtusos, subtruncados, apiculados, de 3.2-3.5 x 1.5-2 mm, con 2 quillas verrucosas; lóbulo medio extendido, ovado, transversalmente semielíptico, reniforme, trapezoidal, flabelado, suborbicular, truncado-emarginado, a veces apiculado, los márgenes algo repandos y plegados, algo cóncavo, 4-6 x 5.5-8 mm; separado de los laterales por senos triangulares, agudos, de 0.7-1 mm de ancho, abaxialmente sulcado; callo entre los lóbulos laterales, desvanecido hacia la base, de 2-2.5 x 1.5 mm, oblongo, cuatro quillas gruesas y bajas que limitan una fóvea obovada, todo pubescente, continuo con 3-5 quillas lisas, arrugadas o verrucosas, la o las centrales llegando hasta el ápice de lóbulo medio y algunas laterales y ramificadas más bajas. **Columna** recta, apresada sobre el labelo, oblonga, en forma de prisma trígono, superficie ventral plana y sulcada, de 6-6.5 mm de largo, 2.3-2.5 mm de ancho; clinandrio con un diente medio oblongo, truncado-redondeado, carnoso y masivo, recurvado a incurvado y dos laterales, triangulares, redondeados, menores; lígula deltoide, membranácea. **Cavidad estigmática** obtriangular-cordada, excavada, verdosa, viscosa, sin lóbulos laterales evidentes, de ca. 1.25 x 1.5 mm; rostelo un tabique transversal oblongo-semielíptico, convexo, con viscario en la superficie inferior. **Antera** transversalmente elipsoide, algo bilobada, 4-locular, carnosa, amarilla y crema con manchas púrpura, de 0.75 x 1.1 mm. **Polinario** de 0.7 mm de largo, con 4 polinios ovoide-piriformes, comprimidos, amarillos, de ca. 0.5 x 0.35 mm, unidos a caudículas acintadas, granulosas, de ca. 0.5 x 0.15 mm, con un poco de sustancia viscosa en la parte abaxial. **Cápsula** fusiforme, trígona, 3-alada, 3-quillada, glauca, 27-34 mm de largo, 10 mm de grosor. **Número cromosómico** $2n = 40$.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre Occidental, the Transverse Volcanic Belt, the Sierra Madre del Sur north of the Balsas mouth; in Durango, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, and Guerrero.

ECOLOGY: One of the most common epiphytic or rupiculous orchids in seasonally dry, mid-elevation forests of western Mexico (e.g. *Pinus oocarpa* forest, moist *Quercus laeta-Q. candicans* forest, mesophytic barranca forest, often in the transition zone with the tropical deciduous forest, from 1400 to 2300 m elevation. It flowers mainly February-May (June), but specimens with flowers may be found year round. Cultivated plants near Mexico City are apparently pollinated by small wasps.



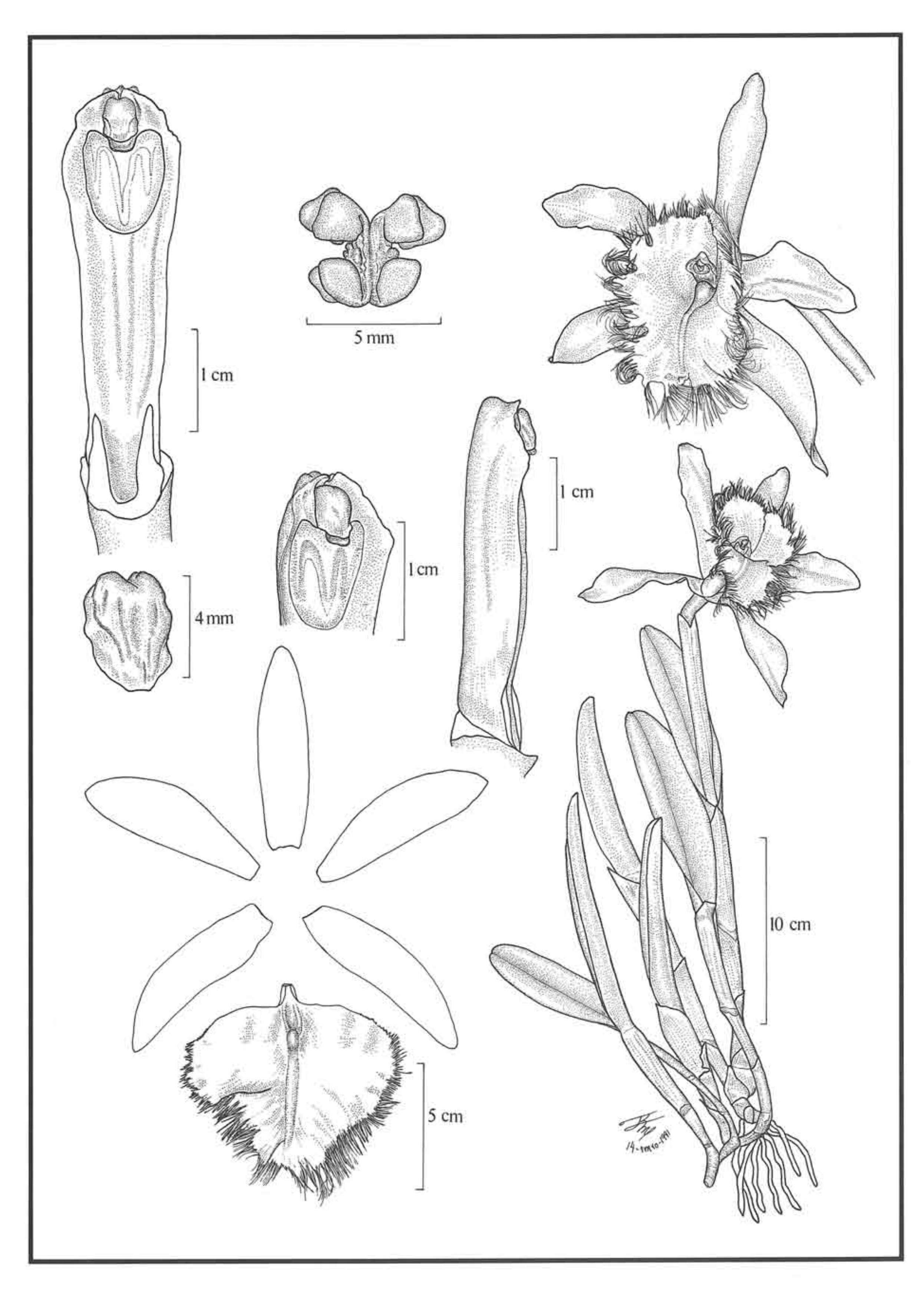
RECOGNITION: Among the Mexican prosthecheas, *P. squalida* is recognized by its fusiform to long ovate, 2-4-leaved pseudobulbs, the loose raceme with almost simultaneous, small flowers with the spreading yellowish tepals lined with purple-brown, and the pale cream-colored, trilobed lip, with linear-oblong or triangular lateral lobes and flabellate-reniform, usually emarginated midlobe with 3-5 keels rugose or warty. Some plants from Michoacán have smooth keels. The closely related *P. semiaperta* (Hágsater) W.E.Higgins has non spreading petals but subparallel to the column and wider tepals with broken lines only near their bases.

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOLAELIA DIGBYANA (Lindl.) Schltr.

Plate 1074

RHYNCHOLAELIA DIGBYANA (Lindl.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 477. 1918 subsp. DIGBYANA. BASIONYM: *Brassavola digbyana* Lindl., Edward's Bot. Reg. 32: t. 53. 1846 (TYPE: 'This very singular plant was introduced from Honduras (actually Belize) by Mrs. McDonald', cultivated by St. Vincent Digby, Esq. with whom it flowered last July" apparently not preserved, the holo. is considered here the t. 53 accompanying the original description, K!). SYNONYM: *Bletia digbyana* (Lindl.) Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 422. 1861(1862); *Laelia digbyana* (Lindl.) Benth., J. Linn. Soc. 18(110): 314. 1880, *nomen illeg.* (there was no citation to a basionym); *Laelia digbyana* (Lindl.) Benth. ex Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 3(16): 246. 1884; *Laelia digbyana* (Lindl.) Benth. ex B.D.Jacks., Index Kew 2: 21. 1895, *nomen superfl.*

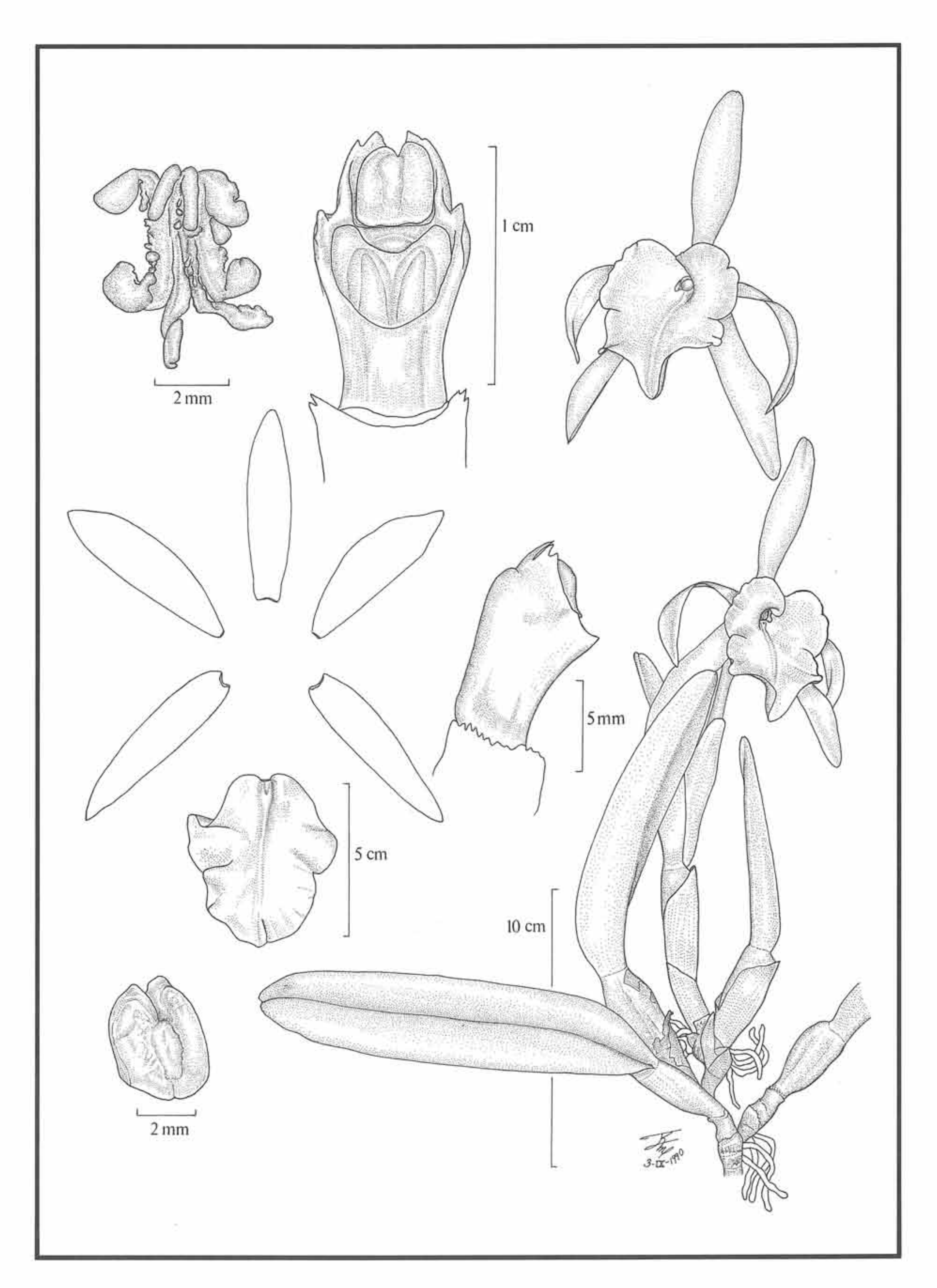
Hierba epífita, simpodial, algo escandente, ascendente, de 25-60 cm de alto. **Raíces** teretes, simples o poco ramificadas, café grisáceas, de 0.7-2 mm de grosor. **Rizoma** alargado, escandente, grueso, subterete-obcónico, dorsiventralmente comprimido, elipsoide en corte transversal, con 4-6 entrenudos, de 2-3.5 cm de largo entre seudobulbos contiguos, 1.2-1.5 cm de ancho; cubierto por vainas escariosas. **Seudobulbos** unifoliados, erectos, casi rectos, oblongo-subclavados, lateralmente muy comprimidos, formados por ca. 4 entrenudos, verdes profusamente teñidos de púrpura, cuando jóvenes totalmente revestidos por vainas escariosas, blanco-grisáceas, imbricadas, longitudinalmente sulcados cuando viejos, de 8-22 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho, 8-12 mm de grosor. **Hoja** apical, conspicuamente erecta, elíptica u oblongo-elíptica, obtusa, diminutamente mucronada, fuertemente conduplicada en la base, V-acanalada hacia el ápice, muy carnosa y rígida, verde oliva oscuro con difuminación púrpura conspicua y con una capa de cera blanquecina, de 11-24 x 2.5-6 cm, ca. 3 mm de grosor. **Inflorescencia** terminal, uniflora (raramente biflora), con una bráctea espatácea, tubular, aplanada, conduplicada, oblongo-elíptica, el ápice muy oblicuo, subobtuso, membranáceo-coriácea, verde oliva y púrpura, bronceada, de 7.2-14 x 1-2 cm; pedúnculo y pedicelo cubiertos por la bráctea espatácea, pedúnculo muy corto, de 5-10 mm de largo, 4.5-7 mm de grosor, con ca. 3 entrenudos muy congestionados y con brácteas muy pequeñas, papiráceo-membranáceas, tubulares, de ca. 5 x 10 mm. **Bráctea floral** ampliamente triangular-ovada, obtusa, mucronada, abrazadora, membranáceo-papirácea, rojiza, 6-15 x 12-20 mm. **Ovario** pedicelado, el pedicelo corto, de 7-18 mm de largo, ca. 5 mm de grosor; muy grueso, recto, arqueado en la mitad apical, subterete, lateralmente algo comprimido, sulcado y quillado, ligeramente torcido, oblicuamente ensanchado en la parte ventral, de ca. 15.3-21 cm de largo, 7-8 mm de ancho, verde-amoratado; nectario un cunículo que penetra ca. 13 cm el ovario que termina en una cámara ensanchada (ca. 3-5 mm de amplitud), correspondiente al abultamiento ventral externo (ca. 12 mm de grosor), con abundante néctar. **Flores** muy grandes, de 10.5-15 cm de diámetro, los tépalos extendidos, verde limón a verde blanquecinos, variablemente difuminados de púrpura cobrizo, principalmente en la superficie adaxial, labelo verde blanquecino, el fondo de la garganta y el callo verde manzana; columna blanca y verde, fragancia nocturna, intensa, muy agradable, dulce y cítrica (citronelol, (E-)-ocimeno y (E-)-nerolidol; Kaiser, 1993). **Sépalo dorsal** erecto, recto, el ápice deflexo, oblongo-elíptico o angostamente elíptico, ápice redondeado, retuso, base subobtusa y rígida, convexo, márgenes de la mitad basal reflexos a revolutos, de manera que forman un tubo o lo hacen inversamente canaliculado, ápice ligeramente engrosado y quillado, ca. 11-nervado, de 8.2-9.3(-10) x 1.9-2.5 cm. **Sépalos laterales** descendentes, arqueados, reflexos en el ápice, oblicuamente oblongo-semielípticos, ligeramente falcados, ápice oblicuamente redondeado-truncado, diminutamente denticulado, la base obtusa y rígida, convexos, márgenes ligeramente reflexos, ápice engrosado, dorsalmente carinados, ca. 11-13-nervados, de 5.5-7.6(-8.7) x 1.9-2.5 cm. **Pétalos** semiextendidos, divergentes ca. 45° con respecto al eje de la columna, ligeramente ascendentes, casi rectos, el ápice ligeramente arqueado, oblicuamente oblongos-angostamente elípticos, ápice redondeado, oblicuamente emarginado, la base subcuneada-subobtusa, centralmente engrosada y muy rígida, axialmente sulcados en la superficie abaxial, con los márgenes basales enteros, a veces fuertemente reflexo-revolutos, los distales más extendidos, irregulares, ampliamente ondulado-erósulos a netamente denticulado-erosos, ca. 7-9-nervados, 6-8.8(-9) x 1.9-3.4 cm. **Labelo** unguiculado, la uña adnada a la columna, de 7-9 x 8-9 mm; lámina conspicuamente nervada, formando tubo infundibuliforme de ca. 40-45 mm de largo, con el orificio elíptico, de 20-22 mm de alto, 11-18 mm de ancho, abruptamente doblada para formar una trompeta alrededor del tubo, los 2/3 distales de la lámina extendidos, imposible de extender sin distorsionarla, cuando extendida aproximadamente cordada u obscuramente trilobada, la base cordada, ápice abruptamente deflexo, profundamente emarginado, márgenes del 1/4 basal enteros, pasando a ser eroso-denticulados y luego a largamente ciliados, los cilios irregularmente ramificados, hasta de 22 mm de largo, los lóbulos laterales sobrepuestos por arriba de la columna, 7-9.2 x 8-9.7 cm (incluyendo los cilios); callo muy prominente, verde, muy grueso y muy rígido, con una depresión casi basal, ovada, de 12-15 x 7-8 mm de largo, limitada por 2 quillas gruesas que confluyen y se proyectan como una cresta longitudinal baja y ancha, bulbosa (10-15 x 5 mm) justo arriba de la fóvea. **Columna** incurvada respecto al eje apical del ovario, recta, oblonga, ligeramente ensanchada a la altura del estigma, dorsiventralmente comprimida, subtrígona, ventralmente alada, las alas proyectadas en el ápice en 2 dientes erósulos, ovados, ligeramente dirigidos hacia adentro en el ápice; clinandrio una cavidad profunda, elíptica-subcuadrada, con otros 2 dientes ovados, convexos, dirigidos hacia adentro y limitando la cavidad, a los lados de la lígula (filamento) subcónica y erosa; de 40-41 mm de largo, 10-15 mm de ancho. **Estigma** ventral, subcuadrado-cordado, redondeado, cubierto con una capa viscosa, gruesa de superficie convexa, con lóbulos laterales linear-triangulares, conspicuos, hacia los lados de la base, de 7.5-11 x 8-11 mm; rostelo una lámina lingüiforme a deltoide, convexa, con márgenes revolutos, con un viscario en la superficie posterior. **Antera** incumbente, subapical, ovoide, carnosa, blanca, 8-locular, ca. 4.7-5 x 3 mm. **Polinario** de ca. 3.5 x 2 mm, con 12 polinios amarillos; con 8 polinios mayores y 4 minipolinios, los superiores obtriangular-obovados, redondeados de 1.7 x 1.5-2 mm, los inferiores obovado-elípticos, redondeados, de 2 x 1.5 mm, cada par de polinios conectado por una caudícula alargada y granulosa que en la parte media tiene un minipolinio rudimentario triangular, pero probablemente funcional, la superficie abaxial con líquido viscoso removido del viscario. **Cápsula** con un cuerpo masivo, obovoide-elipsoide, ca. 6 cm de largo, quillada, largamente rostrada en la zona apical, el rostro de 11-15 cm de largo y correspondiente al cunículo del ovario. **Número cromosómico** $2n = 40$ (Chardard, 1963).

COMMON NAMES: "Sak-k'uk'um-lol", "sak ikim lol" (flower like white feather, Mayan); "nunup le" (leaf folded at the middle; Mayan).

DISTRIBUTION: Mexico, in the eastern and southeastern part of the Yucatan Peninsula (Yucatán, Campeche, Quintana Roo), Belize, Guatemala (Petén). It is represented in Honduras and Guatemala (Chiquimula) by subsp. *fimbripetala* (Ames) Soto Arenas, which has fringed, much broader (e.g. 45-55 mm wide) petals and dwells at higher elevation (600-1000 m, ?up to 1600 m) in inter-mountain valleys. These facts point towards a differentiation of the populations of the Yucatan area with respect to those from the inland valleys, which I believe should be given a subspecific rank. Since there are some plants with somewhat fimbriate petals in the Yucatan Peninsula and some Honduran plants are barely fimbriate (see Williams, 1979; Hartman, 1971), it does not seem appropriate to treat them as separate species.



ECOLOGY, RECOGNITION, CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, REFERENCES and *Rhyncholaelia digbyana* subsp. *fimbripetala* (Ames) Soto Arenas: See Appendix 2.



RHYNCHOLAELIA GLAUCA (Lindl.) Schltr.

Plate 1075

RHYNCHOLAELIA GLAUCA (Lindl.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 477. 1918. BASIONYM:

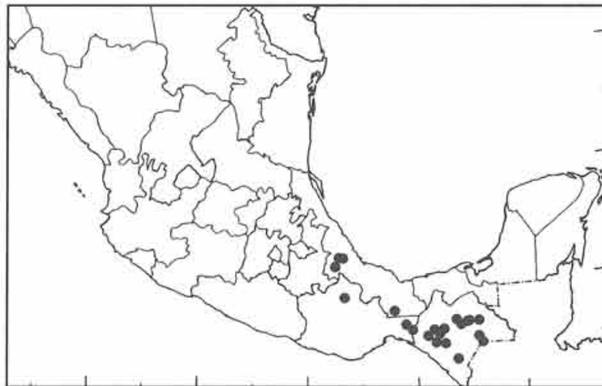
Brassavola glauca Lindl., Edward's Bot. Reg. 25. Misc. 47. 1839, (TYPE: "obtained near Vera Cruz for the Horticultural Society by Mr. *Hartweg*" apparently the holo. is a single flower "annotated HHS", mounted together with a *Skinner* specimen from Guatemala and the pl. 44 (Lindley, 1840), K-L!). SYNONYM: *Bletia glauca* (Lindl.) Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 422. 1862; *Laelia glauca* (Lindl.) Benth., J. Linn. Soc., Bot. 18(110): 314. 1880, *nomen illeg.*; *Laelia glauca* Benth. ex Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 3(16): 246. 1884; *Laelia glauca* (Lindl.) Benth. ex B.D.Jacks., Index Kew. 2: 21. 1895, *nomen superfl.*

Hierba epífita, simpodial, algo escandente, de 13-32 cm de alto. **Raíces** sencillas o algo ramificadas, teretes, blanquecinas, de 1-3.5 mm de grosor. **Rizoma** alargado, escandente, subterete, algo aplanado dorsiventralmente, grueso, formado por ca. 5 entrenudos, de 1.2-3 cm de largo entre seudobulbos contiguos, 4-11 mm de diámetro, cubierto por escamas cortas, papiráceo-escariosas. **Seudobulbos** unifoliados, cortamente subestipitados, de 2 entrenudos, clavado-fusiformes, lateralmente muy comprimidos, longitudinalmente sulcado-arrugados, verde pálido, cubiertos por vainas imbricadas, escariosas, apresadas, de 3.5-9 cm de alto, 1-1.7 cm de ancho. **Hoja** apical, recta o arqueada, ascendente, sésil, elíptica, obtusa, emarginada, diminutamente apiculada, muy carnosa (ca. 3 mm de grosor), rígida, conduplicada en la base, dorsalmente algo carinada, verde con los márgenes rojizos y cubierta por escamas cerosas dispersas que le dan una apariencia glauca o blanquecina, de 6.5-14 x 2-3.9 cm. **Inflorescencia** uniflora, ocasionalmente biflora en plantas cultivadas; con una bráctea espatácea grande, tubular, lateralmente comprimida, rompiéndose sólo en el ápice, membranáceo-coriácea, verde pálido teñida de púrpura, de 45-83 x 11-14 mm; pedúnculo y pedicelo cubiertos por la bráctea espatácea, pedúnculo muy corto, de 5-10 mm de largo, 3 mm de grosor, con ca. 3 entrenudos muy congestionados y con brácteas muy pequeñas, papiráceo-membranáceas, ovadas, acuminadas, de ca. 6 mm de largo. **Bráctea floral** ovada, obtusa, largamente mucronada, abrazadora, membranáceo-papirácea, blanquecina, con algo de cera, de ca. 6 x 5 mm. **Ovario** pedicelado, el pedicelo corto, de 8-12 mm de largo, ca. 2.5 mm de grosor; recto, arqueado en la mitad apical, subterete, lateralmente algo comprimido, sulcado, oblicuamente ensanchado en la parte ventral, de 78-105 mm de largo, 5-8 mm de ancho, verde-amoratado; nectario un cuniculo que penetra 4.5-5.5 cm el ovario, que termina en una cámara angosta, correspondiente al abultamiento ventral externo, con un poco de néctar. **Flores** grandes, resupinadas, vistosas, de 6.5-10(-12) cm de diámetro, sépalos verde cremoso, difuminados de cobrizo en la superficie abaxial y a veces pareciendo rosado sucio, pétalos verde cremoso, labelo crema verdoso con una banda púrpura, corta, en el fondo; columna blanca difuminada de magenta; fragancia nocturna, muy intensa, ((E-)-ocimeno, citronelol y nerolidol; Kaiser, 1993). **Sépalos** extendidos o reflexos, los márgenes ligeramente reflexos a enrollados, el **dorsal** erecto o reflexo, oblongo-oblanceolado, redondeado en el ápice, la base casi recta, convexo, el extremo apical cóncavo-foveolado, ca. 11-13-nervado, de 54-70 x 11-16 mm; los **laterales** oblicuamente oblongo-lanceolados, obtusos, diminutamente apiculados, conduplicados en el ápice y abaxialmente algo carinados, con algunas escamas de cera blanca cerca de la base, ca. 7-9-nervados, de 53-70 x 11-14 mm. **Pétalos** extendidos, frecuentemente arqueado-colgantes, oblanceolados, a veces algo falcados, el ápice subagudo, apiculado y muy ligeramente conduplicado, axialmente sulcados en la superficie abaxial, la base subcuneada, los márgenes casi enteros, convexos, ca. 5-7-nervados, 52-63 x 13-17 mm. **Labelo** de 43-60 x 36-50 mm, infundibuliforme en la mitad basal, el tubo recto, rígido en la base; cuando extendido ampliamente trilobado, la base subcordada-redondeada, axialmente sulcado en la superficie abaxial; lóbulos laterales alzados y sobrepuestos por arriba de la columna, aproximadamente semiobovados, márgenes basales enteros, los distales ampliamente ondulados y muy ampliamente plegados, con los ápices abruptamente extendido-reflexos para formar la boca de la garganta, que es elíptica en corte transversal, de ca. 21 x 12 mm; lóbulo medio separado de los laterales por indentaciones o senos poco definidos, ampliamente semielíptico-reniforme, flabelado a suborbicular, extendido, el ápice truncado a redondeado y algo conduplicado, recurvado, los márgenes ampliamente ondulados y con algunos pliegues, de 20-22 x 31-34 mm; callo basal pequeño, de ca. 10 mm de largo, formado por 2 quillas cortas, limitando un surco corto estrecho y profundo, de ca. 4 x 1 mm, confluentes en un cojinete rígido, manchado de púrpura. **Columna** corta, subclavada, 12 mm de largo, ca. 5.5 mm de ancho, algo comprimida lateralmente, ventralmente plana, con dos alas ventrales, longitudinales, verticales, obtusas, mucronadas, de ca. 5 mm de largo; clinandrio una cavidad con el margen proyectado, con 2 dientes en el ápice, triangular-ovados, arqueados, erosos, cóncavos, de ca. 2 x 2 mm, la lígula (filamento de la antera) en medio de los dientes, largamente espatulada. **Cavidad estigmática** ocupando 3/4 de la superficie ventral del cuerpo de la columna, obovada-elíptica, truncada apicalmente, profundamente excavada, viscosa, verde, con los lóbulos laterales inconspicuos, de ca. 5 x 3.5 mm. Rostelo una lámina carnosa, transversalmente semielíptica, recurvada, de 0.8 x 2 mm, con un viscario engrosado en la superficie abaxial. **Antera** incumbente, subapical, cónica-ovoide, carnosa, blanca, 8-locular, ca. 4 x 3 mm. **Polinario** de ca. 3 x 2 mm, con 12 polinios amarillos; con 8 polinios, subiguales en tamaño, variables en forma (obovados, obtriangulares u oblongos), cada par de polinios conectados por una caudícula alargada y granulosa que en la parte media tiene un minipolinio rudimentario oblongo, pero probablemente funcional, la superficie posterior con abundante líquido viscoso removido del viscario. **Cápsula** ovoide, conspicuamente 6-quillada, el cuerpo de 4-5.4 cm de largo, 18-26 mm grosor, con un rostro (cunículo) apical de 50-70 mm de largo.

COMMON NAME: "Azucena parásita" (Veracruz).

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, and Honduras; reported from Belize and Nicaragua, but unconfirmed records exist from these countries. In Mexico it is found in dry areas and deep gorges in the Sierra Madre Oriental, the Central Plateau, the Central Depression, and the Sierra Madre of Chiapas, in Veracruz, Oaxaca, and Chiapas.

ECOLOGY: In warm oak forest of *Quercus conspersa*, *Q. polymorpha*, and *Q. oleoides*, in open *Pinus oocarpa* savannahs, more rarely in tropical deciduous forests or lower mountain rainforest; often close to cloudy areas, from 700 to 1600 m elevation. It is conspicuously associated with *Laelia anceps*, *Oncidium maculatum*, and *Domingoa purpurea*. It flowers from January to March and the large, greenish-white flowers with a long cuniculus and the strong, pleasant, nocturnal fragrance suggest that it is pollinated by hawk-moths, as is its sister species, *R. digbyana* (Lindl.) Schltr.



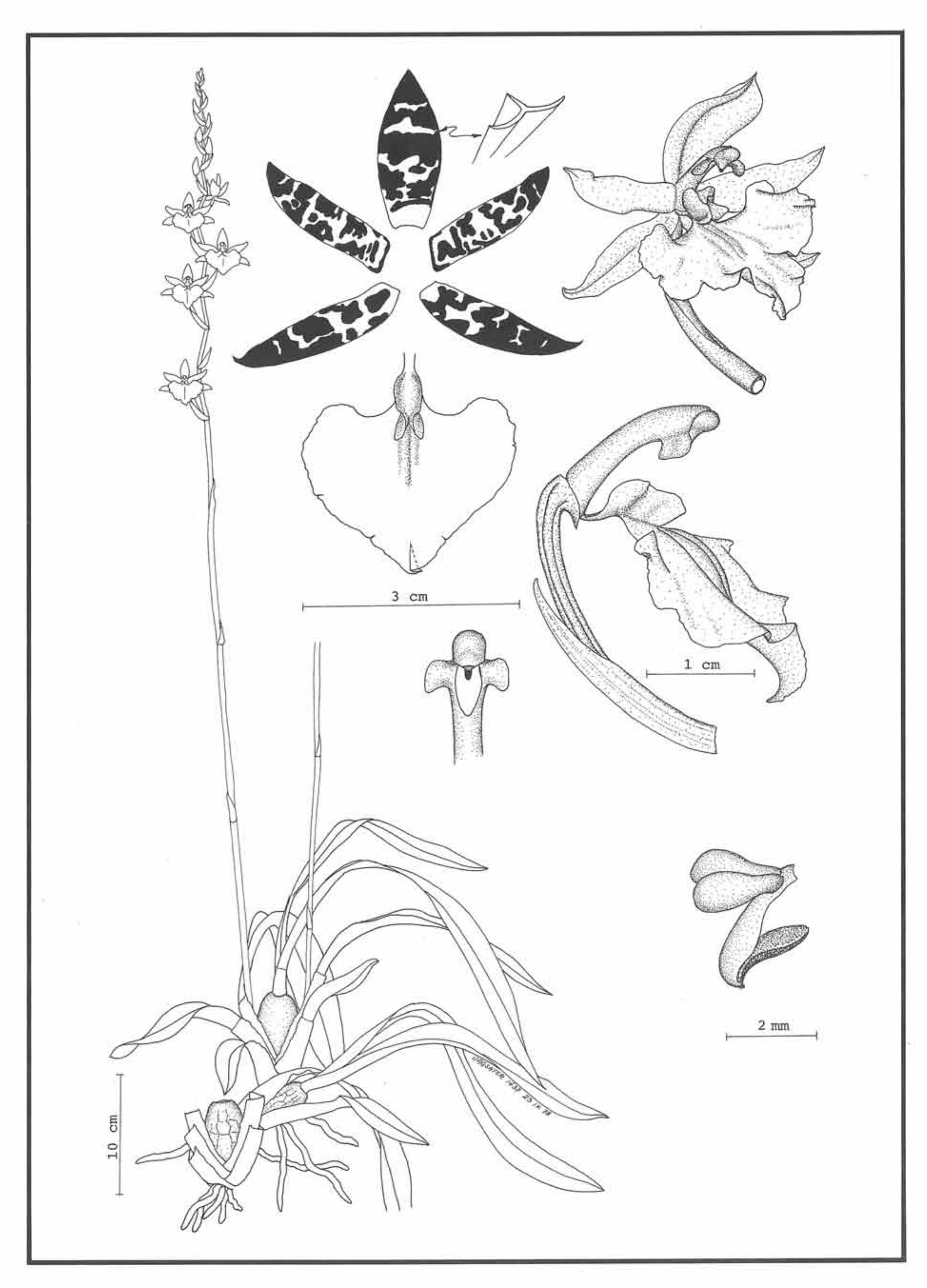
RECOGNITION: This attractive species is easily distinguished from *Rhyncholaelia digbyana* by its smaller flowers and entire, not long fimbriate lip. The genus *Rhyncholaelia* is closely related to *Guarianthe* and perhaps it should be combined with it. The flowers of *R. glauca* are variable, especially from a horticultural point of view. The size of the flowers shows great variation, as does the amount of tannish suffusion on the sepals. The most sought-after flowers are star-shaped, with spreading segments forming a flat flower, although those with arcuate, floppy petals are more common, and even all the tepals may be reflexed. *Rhyncholaelia glauca* has been used to produce some popular, small-flowered hybrids in the *Cattleya* alliance.

CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOSTELE BICTONIENSIS (Bateman) Soto Arenas & Salazar Plate 1076

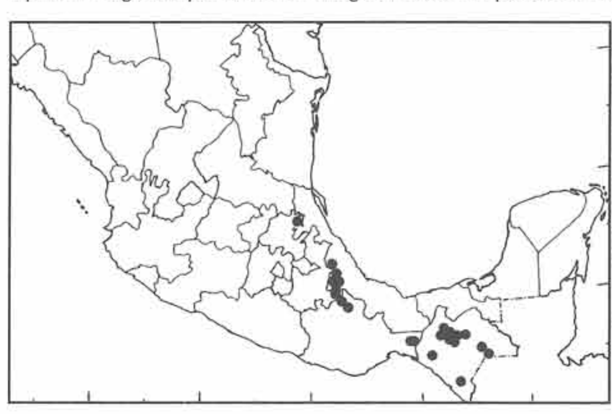
RHYNCHOSTELE BICTONIENSIS (Bateman) Soto Arenas & Salazar, Orquídea (Mexico City.) 13(1-2): 147. 1994. BASIONYM: *Cyrtochilum bictoniense* Bateman, Orchid. Mexico & Guatemala: t. 6. 1838 (TYPE: "Habitat in Guatemala, *Skinner*, communicated by Lord Rolle from Bicton", holo. K-L!). SYNONYMS: *Odontoglossum bictoniense* (Bateman) Lindl., Edward's Bot. Reg. 26: t. 66. 1840 [?or (Bateman) Lindley, Sertum Orch. sub. t. 25. 1840]; *Cymbiglossum bictoniense* (Bateman) Halb., Orquídea (Mexico City.) 9(1): 2. 1983; *nomen illeg.* (see Christenson, 1988); *Lemboglossum bictoniense* (Bateman) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(2): 348. 1984, *nomen illeg.* (see Christenson, 1988); *Lemboglossum bictoniense* (Bateman) Halb. ex Christenson, Lindleyana 3(4): 222. December, 1988; *Lemboglossum bictoniense* (Bateman) Halb., Orquídea (Mexico City.) 11: 271. January, 1989 (superfluous name); *Zygopetalum africanum* Hook., Bot. Mag. 67: t. 3812. 1840 (Type: "It was sent by Dr. Whitfield from Sierra Leone to the Woburn Collection, whence Mr. Forbes ... transmitted ... in December 1839", K!); *Odontoglossum bictoniense* var. *splendens* Lem., Ill. Hort. 12: tab. 449. 1865 (Type: not indicated); *Odontoglossum bictoniense* [var.] *superbum* B.S.Williams, Orchid Grow. Man.: 541. 1894 (Type: not indicated).

Hierba terrestre o rupícola, robusta, escandente, de ca. 18-30 cm de alto sin incluir la inflorescencia. **Raíces** sencillas, blanquecinas, teretes, de 2-5 mm de grosor. **Rizoma** alargado, ca. 1.5-3 cm entre seudobulbos contiguos, ca. 13 mm de ancho. **Seudobulbos** ovoides-elipsoides, comprimidos, verde pálido, brillantes, arrugados cuando viejos, 3-7 x 2-4.6 cm; cubiertos por vainas dísticas, foliosas a escarioso-fibrosas, conduplicadas, verdes o café-blanquecinas, hasta de 5 cm de largo, las 4-5 superiores articuladas a láminas foliares similares a las hojas apicales, hasta de 18 x 3.2 cm. **Hojas** 2 (1-3), apicales, conduplicadas en la base y formando abajo de la línea de abscisión un peciolo de 2-3 cm de largo; lámina lanceolada o linear-elíptica, aguda, subcoriácea, verde, de 10-45 x 2.5-5 cm. **Inflorescencia** basal, escaposa, conspicuamente recta y erecta, un racimo o raramente una panícula con 2-3 ramas, con 4-16(-25) flores, en dos hileras orientadas hacia un mismo lado, 30-100 cm de alto; pedúnculo 25-80 cm de largo, 3-4 mm de grosor, con 4-5 entrenudos, ligeramente comprimido, con brácteas tubulares, apretadas, escariosas, obtusas, apiculadas, hasta de 18 mm de largo; raquis 18-40 cm de largo, 1.5-3 mm de grosor, algo flexuoso. **Brácteas florales** conduplicadas, triangular-ovadas, agudas, mucronadas, membranáceo-escariosas, café-verdoso, 7-20 x 3-8 mm. **Ovario** pedicelado, ascendente, torcido, terete, verde-café, sulcado, arqueado en el ápice, de 18-30 mm de largo, ca. 1.8 mm de grosor. **Flores** resupinadas, muy vistosas, de 2.5-4.6 cm de alto, 3-4.8 cm de ancho; tépalos con el fondo amarillo-verdoso o verde pálido, con manchas y bandas transversales café castaño, sepia o café amarillento, a veces totalmente cafés, bandas a veces algo concéntricas; labelo generalmente concoloro, blanco o más frecuentemente rosado-lila (hasta lila-magenta), a veces con las venas más oscuras; callo con la fóvea crema-amarillenta con líneas radiales lila, difuminado de rosado, anaranjado exteriormente, columna blanca, generalmente con manchas cafés, a veces con manchas amarillas o anaranjadas en las alas, antera blanca; sin aroma apreciable. **Sépalo dorsal** arqueado, dirigido hacia adelante por encima de la columna, cóncavo, elíptico-obovado, elíptico-oblanceolado, agudo u obtuso, recurvado y apiculado en el ápice, la base obtusa, dorsalmente carinado, 5-nervado, de 18-29 x 6-11 mm. **Sépalos laterales** libres, extendidos, angostamente lanceolados, elípticos o falcados, oblicuos, el ápice recurvado, agudos, apiculados, la base subcuneada, convexos, axialmente canaliculados, fuertemente carinados en el dorso, 4-5-nervados, de 18-27 x 4.5-6 mm. **Pétalos** extendidos, oblicuamente lanceolados, agudos, algo conduplicados en el ápice, apiculados, base recta-obtusa, cóncavos a convexos, los márgenes reflexos, oscuramente repandos, dorsalmente carinados, 3-5-nervados, de 16-23 x 4-8 mm. **Labelo** de 24-35 mm de largo, con una uña de 5-7 mm de largo, 1 mm de ancho en la base, 3 mm en el ápice; lámina anchamente cordiforme, redondeada a subaguda en el ápice, subapiculada, ampliamente cordada o hastada en la base, márgenes ondulados-crenados y algo plegados, convexa, inconspicuamente 2-quillada y sulcada axialmente, 15-30 x 16-34 mm; callo sobre la uña y base de la lámina, formado por dos quillas laminares, de 6-8 x 4 mm, alzadas, triangular-flabeladas, carnosas, externamente carinadas, papiloso-pilosas y confluentes y subparalelas hacia la base de la lámina, que limitan una fóvea ovoide de 4.5 x 3.5 mm. **Columna** esbelta, arqueada, clavada, cónica-subterete, densamente celular-papilosa, ventralmente sulcada, de 12-15 mm de largo, 2.5 mm de grosor en la base, 5 mm de ancho a la altura de las alas; clinandrio truncado, sulcado; con 2 alas descendentes-semiextendidas, trapezoidal-oblongas, oblicuas, flabelado-truncadas, convexas, de 2.5 x 2 mm; pie de ca. 1.5 mm de largo; clinandrio piramidal. **Estigma** una cavidad obtriangular-lanceolada, viscosa, de 3.5 x 1.5 mm. Rostelo masivo, con una muesca obovoide después de la remoción del polinario y una proyección elíptica sobre el estigma, con paredes gruesas, cubierta por el marsupio. **Antera** galeada, subovoide, con un rostro obtuso, unilocular, celular-papilosa, de 3.5 x 2.5 mm. **Polinario** de ca. 3.5 mm de largo, con 2 polinios largamente obpiriformes, amarillos, sulcados, de 1.5 x 0.75 mm, unidos a un estípite acintado, linear-triangular, arqueado, blanco hialino, convexo, acanalado; viscidio lanceolado, viscoso, café, dentro de un marsupio. **Cápsula** elipsoide, oblicua, subtrígona, 3-quillada, de 40-44 mm de largo, 14-15 mm de grosor.

COMMON NAMES: "Camote de agua", "sets-sish" (Guatemala), "uch'al vo'" (Tzotzil), "zuchzuchjaz" (Tzeltal) "espuelas rosadas" (Ver.).

DISTRIBUTION: Panama, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, and Mexico, in the Sierra Madre Oriental and the Central Plateau and the Sierra Madre of Chiapas, in Hidalgo, Veracruz, Puebla, Oaxaca, and Chiapas.

ECOLOGY: Terrestrial forming large, localized colonies in several types of cloud forest (pine-oak-*Liquidambar*, evergreen, elfin forest), *Sphagnum* bogs, cloud scrub, and also in humid pine-oak forest, from 1200 to 2400 m (perhaps up to 2700 m). *Rhynchostele bictoniensis* is a plant of the forest floor under close canopy, but it can be also be abundant and the plants stouter at the edge of the forest, in cliffs, road embankments, and in secondary scrub and forest. Flowering occurs year-round, mostly from July to January, with a peak in August-September. Dr. Margaret Dix (com. pers.) observed the pollination of this species by bumble bees.



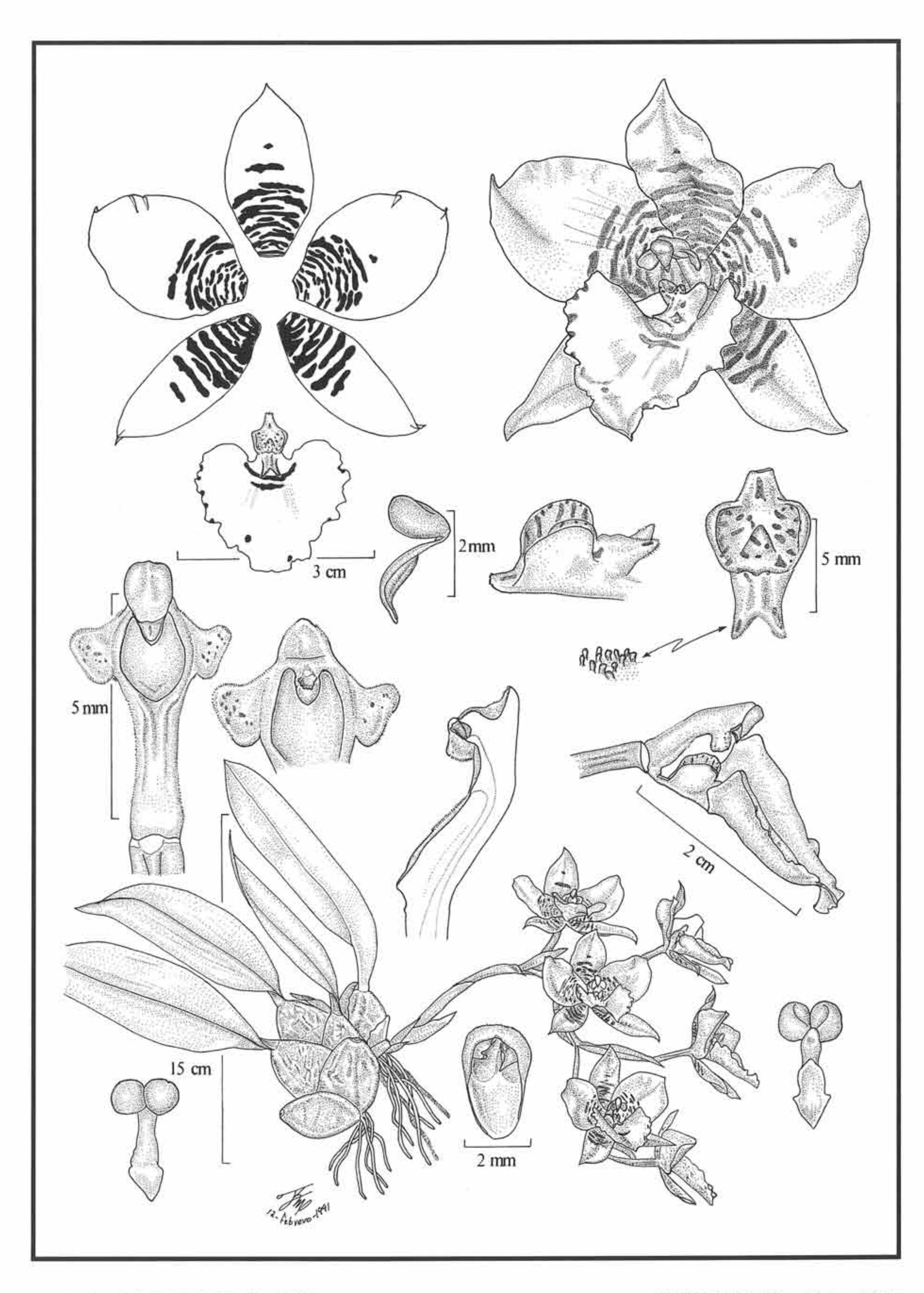
RECOGNITION: The terrestrial habit, upright inflorescence with several flowers, the broadly cordate lip, and the winged column are characteristic. The concolorous lip and smaller flowers and bracts distinguish it from the closely related *R. uroskinneri* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar. There are two different color forms that can grow intermingled, at least in Chiapas and Veracruz. The typical and more common form has yellowish-green tepals blotched with sepia and a pink to dark lilac lip. The other form has solid chestnut brown tepals and a white lip; the later has been well known since the 19th century (see Linden & Linden, 1897).

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOSTELE CERVANTESII (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar subsp. CERVANTESII Plate 1077

RHYNCHOSTELE CERVANTESII (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar, Orquídea (Mexico City) 13(1-2): 148. 1994. subsp. CERVANTESII. BASIONYM: *Odontoglossum cervantesii* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2: Orch. Opusc.: 34. 1825 (TYPE: Mexico, Michoacán, "Habitat in montibus prope Irapaeum, floretque vere", *Lexarza*, not located; neotype [here designated]: MICHOACAN: ca. km 15 del camino de Sta. Ma. del Guido (afueras de Morelia) a San Miguel del Monte, 2180 m s.n.m., cañadas con bosque mesófilo de montaña de *Styrax*, *Carpinus*, *Symplocos* y *Ternstroemia*, en el pinar húmedo. Flores blancas con rayas concéntricas cafés, margen del labelo subentero, noviembre de 1992, preparado de material cultivado, 5 abril 2000, *M. Soto 7647 & M. Hernández* AMO(24204)!); *Oncidium cervantesii* (La Llave & Lex.) Beer, Prakt. Stud. Orchid. 283. 1854; *Cymbiglossum cervantesii* (La Llave & Lex.) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(1): 2. 1983; *Lemboglossum cervantesii* (La Llave & Lex.) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(2): 349. 1984; *Odontoglossum cervantesii* subvar. *punctatissimum* Rchb.f. ex Veitch, Man. Orch. Pl. 2: 16. 1887 (Type: not designated); ?*Odontoglossum cervantesii* var. *andersonii* T.Moore ex B.S. Williams & H. Williams, *Orchid Grow. Man*. 543. 1894 (Type: "It was flowered by Mr. *Anderson* ... Mexico").

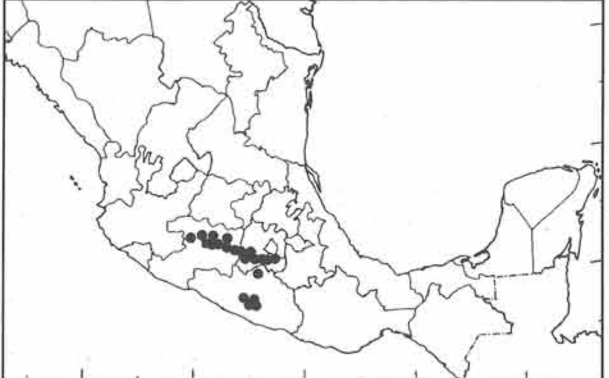
Hierba epífita, subcespitosa, de 7.5-29 cm de alto, incluyendo la inflorescencia. **Rizoma** abreviado, ca. 4 mm de ancho. **Raíces** filiformes, flexuosas, café-blanquecinas, de ca. 0.3-1.2 mm de grosor. **Seudobulbos** ovoides a largamente ovoides, comprimidos, con frecuencia algo quillados axialmente, a veces agregados, verde oscuro frecuentemente manchados de café-púrpura en toda la superficie, de 14-65 mm de alto, 8-25 mm ancho; parcialmente cubiertos por 2-3 vainas membranáceas de hasta 5.5 cm de largo. **Hoja** 1, apical, la base estrecha y conduplicada para formar un pecíolo de 5-28 mm de largo; lámina elíptica, oblongo-elíptica, angostamente elíptica a lanceolada, aguda a obtusa, mucronada, subcoriácea, flexible, sulcada en el haz, quillada en el envés, verde oscuro, de 3-13.5 x 0.7-4.5 cm. **Inflorescencia** 1, muy raramente 2, del seudobulbo maduro, un racimo basal, erecto o arqueado, de 6.5-30 cm de largo, raquis hasta de 7 cm de largo, con 1-6(-8) flores simultáneas; pedúnculo formado por 5-8 entrenudos, comprimido, púrpura renegrido, de 3.7-21 cm de largo, 1-2.3 mm de ancho; con brácteas tubulares, apresadas, membranáceo-escariosas, cafés, traslúcidas, linear-lanceoladas, de 12-70 x 5-10 mm. **Brácteas florales** angostamente triangular-lanceoladas, acuminadas, membranáceas, secando en la antesis, de 18-55 x 4-7 mm. **Ovario** pedicelado, distalmente sigmoide, subterete-obcónico, verde, sulcado, 26-50 mm de largo, ca 2. mm de grosor. **Flores** de textura débil, de larga duración, de 29-56 mm de diámetro, algo más anchas que altas, blancas, raramente difuminadas de rosado, con bandas y manchas de color marrón dispuestas de forma concéntrica sobre el 1/5-1/3 basal de los tépalos, raramente sobre el labelo o extendiéndose más allá del 1/3 basal de los segmentos, callo amarillo cromo con rayas y puntos sepia. **Sépalo dorsal** erecto, elíptico u oblanceolado-elíptico, obtuso-subagudo, apiculado, la base subunguiculada-obtusa, cóncavo, sulcado en la superficie adaxial, dorsalmente carinado, ca. 5-6 nervado, de 17-38 x 9-15 mm. **Sépalos laterales** descendentes, lanceolados u oblanceolados, oblicuos, a veces algo falcados, agudos u obtusos, mucronados, base obtusa-subunguiculada, sulcados en la superficie adaxial, dorsalmente carinados, 5-nervados, 19-37 x 7-12 mm. **Pétalos** extendidos, base sésil, obtusa o subunguiculada, la uña de hasta de 2-3 x 5 mm en la base, elípticos, elíptico-ovados u obovados, obtusos a redondeados, mucronados, los márgenes subenteros o ligeramente plegados distalmente, algo reduplicados en el ápice, 5-nervados, 18-33 x 10-22 mm. **Labelo** extendido-descendente, con una uña, obtriangular, de 6-9 x 3-4.5 mm de ancho en el ápice; lámina triangular-ovada, flabelada a cordada, a veces algo trilobada, obtusa, redondeada, cóncava, márgenes enteros, diminutamente erósulos, repandos, dentados, crenados o erosos, 13-21 x 15-27 mm; callo de 7-9 mm de largo, sobre la uña, obovado, cóncavo-cimbiforme, con 2 alas laterales subflabeladas, rígidas, papilosas, formando una cavidad de 4-4.5 x 4-5 mm y un proceso de 1.7-2.5 mm de largo, quilloso, axial en la parte distal de la cavidad y bífido ya sobre la base de la lámina, terminando en 2 procesos puberulentos de 2.5-4 mm de largo. **Columna** esbelta, arqueada, subclavada, abruptamente ensanchada a nivel del estigma, ventralmente gibosa-quillada, celularmente papilosa, de 10-15 mm de largo, 1.5 mm de grosor en la base, 8.5 mm de ancho a nivel de las alas; éstas 2, obovadas, flabeladas u orbiculares, subenteras, algo arqueadas, algo descendentes a los lados del estigma, papilosas, de 2-3 x 2-2.3 mm; clinandrio una proyección gruesa, ovada, obtusa, internamente sulcada. **Cavidad estigmática** elíptica-ovada, cóncava, viscosa, de ca. 4 x 3.5 mm; rostelo un tabique grueso, sulcado, con una proyección piramidal-ovoide hacia el estigma que lleva un marsupio donde se encuentra el viscidio. **Antera** galeada, oblonga-ovoide, antero-posteriormente comprimida, anchamente rostrada, el extremo superior redondeado-truncado y papiloso, unilocular, 3-3.3 mm de largo, 2.3 mm de ancho. **Polinario** de 2.8 mm de largo, con 2 polinios obpiriformes, sulcados, amarillos, de 1-1.3 mm de largo, 0.75 mm de grosor; un estípite laminar, hialino, linear-obtriangular, abaxialmente canaliculado, arqueado, de 2 x 0.2-0.3 mm, ensanchado distalmente en una lámina triangular-en forma de ancla; viscidio infracto respecto al estípite, café, abaxialmente viscoso, de 1.3 x 0.7 mm. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, inconspicuamente 3-quillada, 35-60 mm de largo, 9-15 mm de grosor.

COMMON NAMES: "Tigrillo", "mariposa blanca", "gallito de monte" (Michoacán), "aguasúchil" (México).

DISTRIBUTION: Endemic. This subspecies is found in the Transverse Volcanic Belt and a portion of the Sierra Madre del Sur, in Michoacán, México, Morelos, and Guerrero. The species has been reported from Guatemala, but its occurrence there is doubtful, since all confirmed station occur east of the Tehuantepec Isthmus. Subspecies *membranacea* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar occurs in Oaxaca and subsp. *halbingeriana* Soto Arenas in the northern part of the Sierra Madre del Sur.

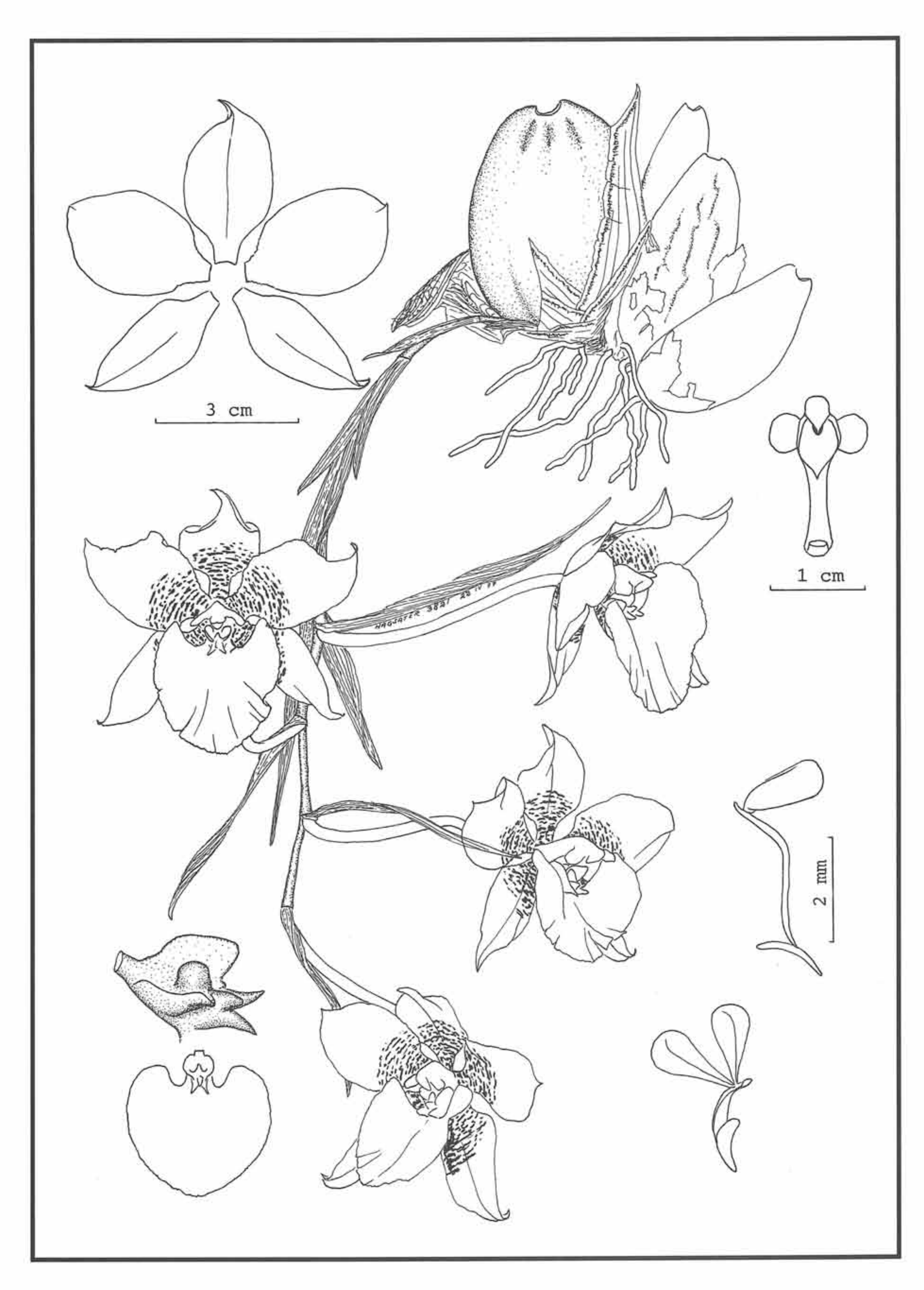
ECOLOGY: A common epiphyte in mesophytic barranca forest, montane rainforest, pine-oak-fir forest, and moist pine-oak forests, from 1800 to 2700, rarely at 1400 or 3100 m elevation. It flowers from January to April. Flowers apparently attract bumblebees, although they do not seem to offer a reward. Although it is not specific, it may be very abundant on trees of the species *Ternstroemia pringlei* (Theaceae).

RECOGNITION: A *Rhynchostele* with large auriculate wings in the column and concentric lines-blotches in the base of the tepals; plants are rather small, with ovoid, unifoliate pseudobulbs. Some trends in the variation are recognized in *R. cervantesii*; however, much overlapping exist and the variation is not discrete. Populations from Oaxaca are found from 2400 to 3000 m elevation, always have pink-lilac flowers, a subentire (minutely erose) lip, slightly spotted pseudobulbs, ovate floral bracts, and broadly elliptic leaves; they are recognized as subspecies *membranacea*. Populations from the coastal ranges of Michoacán, Jalisco, Nayarit and Colima are found from 1300 to 2000 m elevation; plants are in general much stouter, the pseudobulbs are conspicuously ridged, the very large flowers have white tepals, and the lip is entire, undulate, but very often deeply crenate or lacerate; they are recognized here as subspecies *halbingeriana*.



RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: M. Soto & R. Jiménez
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



RHYNCHOSTELE CERVANTESII subsp. HALBINGERIANA Soto Arenas & Hágsater **Plate 1078**

RHYNCHOSTELE CERVANTESII subsp. HALBINGERIANA Soto Arenas & Hágsater, *subsp. nov.*

(TYPE: MEXICO: JALISCO: Sierra del Halo, camino de Los Llanitos a Ahuijullo; ladera húmeda con bosque mesofítico de barranca con pinos y encinos, ca. 1900 m, 17 abril 2004, preparado de material cultivado, 2 abril 2005, *M. Soto 10519 & G. Salazar* holo. AMO!). ?*Odontoglossum cervantesii* [unranked] *decorum* Rchb.f., Gard, Chron. n.s. 7: 219. 1877, *nomen*; ?*Odontoglossum cervantesii* [unranked] *decorum* Rchb.f. ex Moore, Gard. Chron. n.s. 9: 43. 1878, *nomen*; ?*Odontoglossum cervantesii* [unranked] *decorum* Rchb.f. ex Moore, in Warner, Williams & Moore, Orch. Album 6: t. 251. 1887 (originally the name was given to a cultivated plant, Sir *T. Lawrence*, February, 1877, perhaps from a large shipment from above Colima sent by B. Roezl in 1875 (see McVaugh, 1985); the plant in The Orchid Album was a cultivated one by *W. Lee*); *Odontoglossum cervantesii flore pleno* Rchb.f., *nomen* (annotated on *Roezl*, Colima, 75 W(s.n.)!).

Subspecies floribus grandioribus segmentis latioribus labello integro vel plaerumque lacerato. Plantae elatioris distincte pendulae pseudobulbis elongatis axialiter valde sulcatis. Ad elevationes minores montium Pacificorum districtorum Nayaritii, Jalisci et Michoacaniae restricta.

Hierba epífita, subcespitosa, de 9-24 cm de alto, incluyendo la inflorescencia. **Rizoma** abreviado, 2-3 mm de grosor. **Raíces** filiformes, flexuosas, café-blanquecinas, de ca. 0.5-1 mm de grosor. **Seudobulbos** ovoides, fuertemente comprimidos, verdes inmaculados (tal vez ocasionalmente manchados de café), lisos-ampliamente rugosos, generalmente con una quilla axial, algo ancipitosa durante la época seca, de 36-70 x 18-45 mm; parcialmente cubiertos por 2-3 vainas membranáceas de 2.7-4.2 cm de largo. **Hoja** 1, apical, la base estrecha y conduplicada para formar un pecíolo de 13-20 mm de largo; lámina lanceolada, oblongo-elíptica a ovado-elíptica, aguda-obtusa, algo conduplicadas en el ápice, mucronada, subcoriácea, verde, flexible, sulcada en el haz, carinada en el envés, 7.5-16 x 2-4.1 cm. **Inflorescencia** 1, del seudobulbo maduro, un racimo basal, arqueado, de 8-24 cm de largo; raquis de 4.5-8.5 cm de largo, 1.5 mm de grosor, con 2-6 flores simultáneas; pedúnculo formado por 4-8 entrenudos, comprimido, de 5.5-17 cm de largo, 2-3 mm de ancho, revestido por brácteas tubular-conduplicadas, flojas o apretadas, membranáceo-escariosas, traslúcidas, lanceoladas, de 20-50 x 7-10 mm. **Brácteas florales** lanceoladas, agudas, cóncavas, escariosas, de 28-65 x 6-10 mm. **Ovario** pedicelado, recto o arqueado, subterete-obcónico, verde, sulcado, 41-55 mm de largo, 1.5-2.5 mm de grosor. **Flores** muy vistosas, de 40-67 mm de diámetro, algo más anchas que altas, blancas, tépalos con la base verdosa, con rayas cafés, cortas, estrechas, dispuestas de manera concéntrica en el tercio basal; labelo generalmente muy manchado en la mitad basal y en el margen, callo amarillo-anaranjado con puntos cafés. **Sépalo dorsal** erecto, ampliamente elíptico a oblongo, obtuso, mucronado y algo conduplicado en el ápice, la base unguiculada, cóncavo en la base, sulcado en la superficie adaxial, dorsalmente carinado, ca. 7-9 nervado, 21-33 x 10-18 mm. **Sépalos laterales** descendentes, oblongos a lanceolados, oblicuos, subagudos u obtusos, mucronados y algo conduplicados en el ápice, base unguiculada u obtusa, sulcados en la superficie adaxial, dorsalmente carinados, 7-nervados, 22-34 x 9.5-14 mm. **Pétalos** extendidos, base sésil o subunguiculada, la uña de hasta de 3 x 2.5 mm, elípticos u obovados, obtusos a redondeados, mucronados, los márgenes distales erósulo-denticulados, 5-7-nervados, 22-34 x 9-22 mm. **Labelo** extendido-descendente, con una uña, obtriangular, de 7-9 x 4 mm de ancho en el ápice; lámina ovado-cordiforme a suborbicular, redondeada a ligeramente emarginada, cóncava, márgenes repandos, lacerado-crenados, dentado-erosos o erósulos, 14-30 x 17-30 mm; callo de 6.5-7 mm de largo, sobre la uña, obovado, cóncavo-cimbiforme, con 2 alas laterales subflabeladas, rígidas, convexas, papilosas, formando una cavidad de 5 x 4.5 mm y un proceso vertical, de 2.3 x 2.3 mm, quilloso, muy grueso, axial en la parte distal de la cavidad y bífido ya sobre la base de la lámina, terminando en 2 procesos, divergentes, triangulares, agudos, incurvados, papilosos, de ca. 3.2 mm de largo. **Columna** esbelta, arqueada, subclavada, abruptamente ensanchada a nivel del estigma, ventralmente gibosa-quillada, celularmente papilosa, de 12-13 mm de largo, 1.5 mm de grosor en la base, 8.5 mm de ancho a nivel de las alas extendidas; éstas 2, ovoides, subcuadradas, flabeladas, longitudinalmente elípticas o suborbiculares, enteras o erosas, 2.5-3 x 2-2.5 mm; clinandrio con una proyección gruesa, piramidal-ovada, obtusa, internamente sulcada. **Cavidad estigmática** elíptica-obovada, cóncava, viscosa, de ca. 5-6 x 3 mm; rostelo un tabique grueso, sulcado, con una proyección piramidal-ovoide hacia el estigma que lleva un marsupio donde se encuentra el viscidio. **Antera** galeada, oblonga-ovoide, antero-posteriormente comprimida, anchamente rostrada, el extremo superior redondeado y papiloso, unilocular, ca. 3.5 mm de largo, 2.3 mm de ancho. **Polinario** de ca. 3 mm de largo, con 2 polinios largamente obpiriformes, sulcados, amarillos, de ca. 2 mm de largo, 0.75 mm de grosor; un estípite laminar, hialino, linear-obtriangular, inversamente canaliculado, arqueado, de ca. 2 x 0.4-0.7 mm, ensanchado distalmente; viscidio rómbico, infracto respecto al estípite, abaxialmente viscoso, de 1.2 x 0.6 mm. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, inconspicuamente 3-quillada, 30-50 mm de largo, ca. 15 mm de grosor.

ETYMOLOGY: The subspecific name honors the late Federico Halbinger.

DISTRIBUTION: Endemic, in the northern part of the Sierra Madre del Sur and the west end of the Transverse Volcanic Belt, in Michoacán, Colima, Jalisco, and Nayarit, including the San Juan Volcano.

ECOLOGY: Epiphytic in mesophytic barranca forest, often in pure *Carpinus* stands or communities with pine-oak-*Abies flinckii*, from 1300 to 2100(-?2400) m elevation. It flowers in March. Fruit set in the type locality is about 30%.

RECOGNITION: Very large flowers, wider, more banded segments, entire but more frequently lacerate-crenate lip which is usually blotched with marginal dots, are characteristic. This subspecies of the Pacific slopes from Nayarit to Michoacán is sometimes found at altitudes as low as 1300 m, and generally, in warmer and somewhat drier areas than the subspecies *membranacea* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar and *cervantesii*. Subspecies *halbingeriana* has more pendent, larger plants with elongate pseudobulbs; rarely, such large specimens may be seen in other parts of the species' range, and these traits seem to be an adaptation to the lower elevations which this taxon inhabits. However, some specimens, such as those found in Cuale, Jalisco, have flowers not much larger than those of subspecies *cervantesii*.

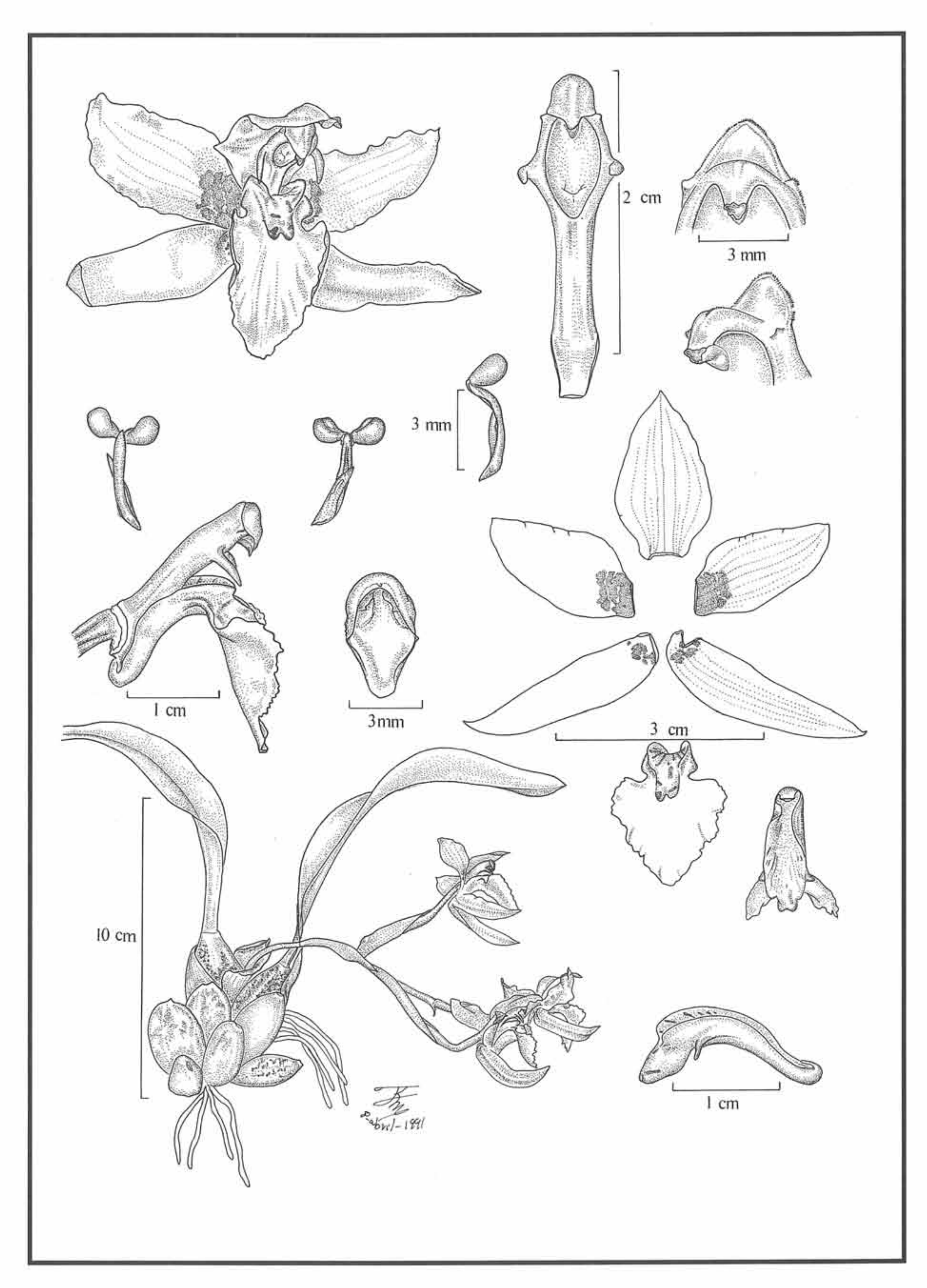
The plants of subspecies *halbingeriana* have always attracted attention at orchid shows by their horticultural quality, as the cv. 'Nayar' MP/AMO. The old, cultivated specimens of the "variety" *decorum* may belong here, but exceptionally large specimens are found elsewhere and the name *decorum* is intentionally not elevated to subspecific status because no type is known: The name was used for many years without a proper description and, in a sense, that is equivalent to the present day "cultivar".

CONSERVATION STATUS, SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: M. Soto & E. Hágsater
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOSTELE GALEOTTIANA (A.Rich. & Galeotti) Soto Arenas & Salazar Plate 1079

RHYNCHOSTELE GALEOTTIANA (A.Rich. & Galeotti) Soto Arenas & Salazar, Orquídea (Mexico City) 13(1-2): 149. 1994.

BASIONYM: *Odontoglossum galeottianum* A. Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. Bot., ser. 3,3: 27. 1845 (TYPE: holo. "tab. 35". Three tracings annotated as "tab. 35" (housed in BR, K-L! and W[13888]!), from the original, colored illustration, perhaps by Galeotti in W (19752!), annotated as "tab. 19, *Odontoglossum psittacinum* [Richard's handscript], Terre froide, 8000 pieds, sur les chênes - près Oaxaca, Juillet 1839"; in spite of this inconsistency "tab. 19" is here considered as the holotype). SYNONYMS: *Cymbiglossum galeottianum* (A.Rich. & Galeotti) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(1): 3. 1983; *Lemboglossum galeottianum* (A.Rich. & Galeotti) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(2): 349. 1984.

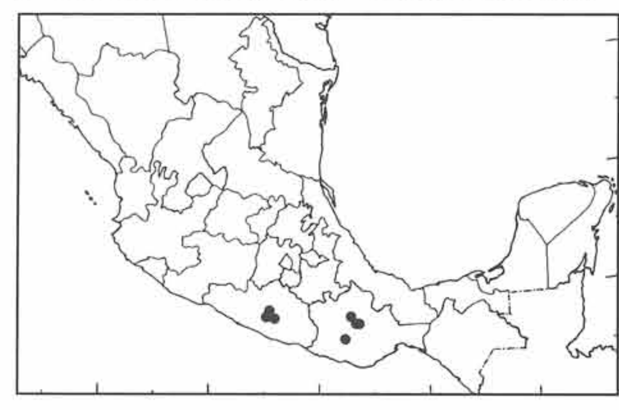
Hierba epífita, cespitosa, erecta, de 13-20 cm de alto. **Raíces** delgadas, flexuosas, de 0.75-1.5 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, ca. 4-6 mm de grosor. **Seudobulbos** unifoliados, ovoides a globosos, lateralmente comprimidos; verde oscuro con manchas púrpura-negruzcas conspicuas, de 2.7-4 x 1.5-3 cm; cuando jóvenes cubiertos por 3-4 vainas ovado-triangulares, conduplicadas, agudas, fugaces, sin lámina foliar, hasta de 4.2 x 1.8 cm. **Hoja** 1, apical, lámina ovada, elíptica u obovada, aguda-subaguda, apiculada, la base subpeciolada y conduplicada, el peciolo de 1.2-2 cm de largo; subcoriácea, flexible, verde oscuro, sulcada en el haz, dorsalmente carinada, de 6.4-18 x 1.8-5 cm. **Inflorescencia** de la base del seudobulbo en desarrollo, racemosa, de 7-12 cm de largo, pedúnculo de 1 entrenudo, ligeramente comprimido, de 3.5-5 cm de largo, 2 mm de grosor; un racimo con 1-6 flores. **Brácteas florales** triangulares, agudas o acuminadas, conduplicadas, carinadas, cimbiformes, escariosas, de 2.6-4.5 x 0.6-1.5 cm. **Ovario** pedicelado, ligeramente arqueado, subterete, verde pálido, 6-sulcado, de 2.5-4.7 cm de largo, 2 mm de grosor. **Flores** resupinadas, vistosas, ca. 38-46(?-60) mm de diámetro, segmentos blancos, tépalos con manchas-bandas transversales café sepia más desarrolladas en los pétalos y puntos púrpura, labelo con pocas manchitas amarillo ocre a café sepia y puntos en el margen; el callo crema o amarillo pálido con rayas longitudinales amarillas; fragantes durante el día. **Sépalo dorsal** ascendente, arqueado hacia adelante sobre la columna, lanceolado, ovado, elíptico u obovado, agudo-obtuso, subapiculado, base obtusa a subunguiculada, fuertemente carinado en el dorso, convexo y algo canaliculado en la superficie adaxial, los márgenes algo inflexos, 7-9-nervado, de 27-35 x 7-16 mm. **Sépalos laterales** descendentes-extendidos, oblongo-lanceolados o lanceolados, a veces falcados, agudos, algo conduplicados en el ápice, base subobtusa, oblicua, fuertemente carinados en el dorso, 7-nervados, de 30-40 x 7-9 mm. **Pétalos** frecuentemente reflejados-enrollados, elípticos u ovado-lanceolados, algo oblicuos, agudos-obtusos, algo conduplicados y carinados dorsalmente en el ápice, base subobtusa a subunguiculada, los márgenes ampliamente repandos y a veces algo plicados, planos-convexos, 7-8-nervados, de 25-30 x 9-14 mm. **Labelo** arqueado, de 28-36 mm de largo, unguiculado, la uña de 11-20 mm de largo, paralela y apresada a la columna para formar un tubo, la base en forma de "C" y abruptamente doblada, algo saccata, con un callo cimbiforme masivo, muy carnoso, arqueado que se proyecta sobre el lóbulo medio, bífido en el ápice, distalmente papiloso, de 16-18 x 6-6.5 mm; lámina deltoide-cordada, subaguda-obtusa y algo conduplicada en el ápice, recta, cóncava, los márgenes ondulados y erósulos o dentados, de 14-20 x 14-20 mm. **Columna** de 18-22 mm de largo, recta o ligeramente arqueada, largamente subclavada, papilosa, más densamente en el dorso y distalmente, ensanchada a la altura del estigma, donde se originan 2 alas arqueadas hacia adentro, ganchudas, linear-espatuladas, algo comprimidas, papilosas, de 3-5 x 1.4 mm; clinandrio triangular, algo ganchudo, papiloso, internamente sulcado; con un pequeño pie de 2 x 3.5 mm. **Cavidad estigmática** muy cóncava, largamente elipsoide, verde-rosada, brillante, de 8-9 x 4 mm; rostelo carnoso, convexo, recurvado, sulcado, bífido después de la remoción, con un marsupio donde se encuentra el viscidio. **Antera** galeada, unilocular, blanca, con un cuerpo ovado, papiloso, largamente rostrado, el rostro recurvado, cimbiforme, carinado; de 5 x 2.5 mm. **Polinario** de 3.7 mm de largo, con 2 polinios obpiriformes, sulcados, amarillos, de 1.4 x 0.8 mm, unidos a un estípite acintado, arqueado, hialino, semitubular, de 3.4 x 0.3-0.4 mm y un viscidio cóncavo, lanceolado-rómbico, café, de 2 x 0.8 mm. **Cápsula** elipsoide, 3-quillada, de 6-8 cm de largo, 1.6-2 cm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the highest areas of the Sierra Madre del Sur, in Guerrero and Oaxaca.

ECOLOGY: A rather uncommon epiphyte in evergreen cloud forest with *Quercus, Abies, Pinus, Arbutus, Oreopanax, Meliosma, Clethra,* etc., between (?2100-)2500 and 3000 m elevation, often in the same habitat as *Artorima erubescens*. It flowers from (April) June to August.

RECOGNITION: A small *Rhynchostele* with white flowers blotched with yellowish-brown; the raceme emerging from the developing, immature pseudobulb is characteristic. The general aspect of the plant is similar to that of *Rhynchostele cervantesii* (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar, but the flowers are very different, with a larger callus, more similar to that of *R. aptera* (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar. The narrow, linear-spatulate column wings are very distinctive.

CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). A scarce plant with narrow distribution, strict habitat preferences and with many localities showing extensive logging.



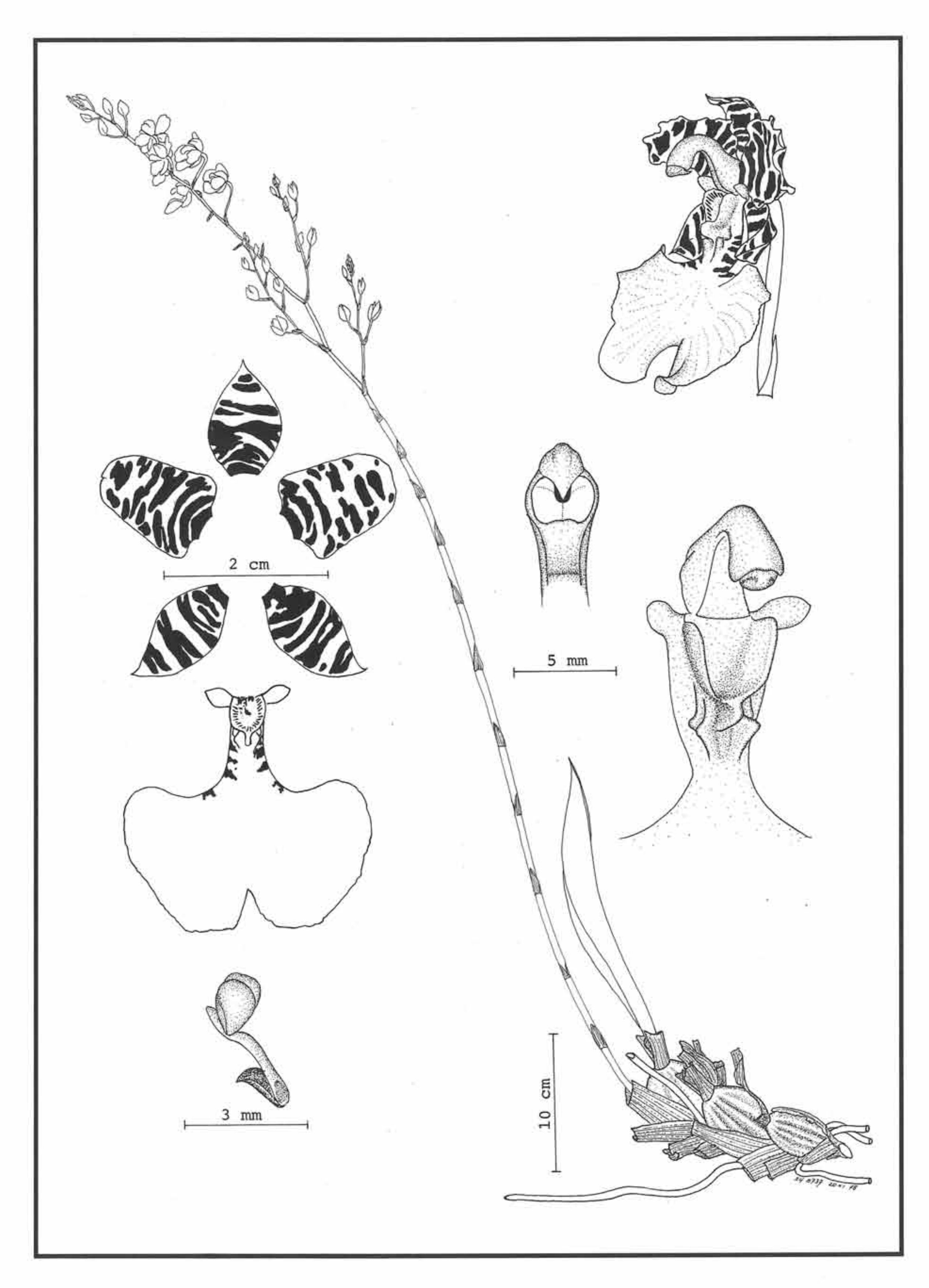
SPECIMENS: GUERRERO: *Hágsater 4822 et al.* AMO! *Halbinger 117/1* AMO! *Salazar 29* AMO! *Soto 1199* et al. AMO! OAXACA: *Galeotti 5109* BR! G! K! K-L! P(x2)! W! *Salazar 3964 et al.* AMO! *Salazar 3819* (illustrated plant; perhaps not preserved).

REFERENCES: Halbinger, F. 1976. *Odontoglossum galeottianum* A. Richard. *Orquídea (Méx.)* 6(4): 103-113; Halbinger, F. 1982. *Odontoglossum* y géneros afines en México y Centroamérica. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 169-170, fig. p. 206, photo p. 233; Reichenbach, H.G. 1861. *Walp. Ann. Bot. Syst.* 6: 833; Reichenbach, H.G. 1870. *Gard. Chron.* 1870: 39; Rolfe, R.A. 1890. *Gard. Chron.* ser. 3, 8: 11; Salazar Ch., G. 1993. Orquídeas, p. 273. in I. Luna & J. Llorente. *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*; Warner, R., B.S. Williams, H. Williams, & W.H. Gower. 1891. *The Orchid Album* 9: t. 423.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOSTELE LONDESBOROUGHIANA (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar Plate 1080

RHYNCHOSTELE LONDESBOROUGHIANA (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar, Orquídea (Mexico City) 13(1-2): 149-150. 1994.

BASIONYM: *Odontoglossum londesboroughianum* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 6: 772. 1876 (SYNTYPES: "Ex Mexico introd. dom. Backhouse" plants cultivated in the collections of *Londesborough* (not located) and *Veitch* (drawing on the right-hand side of the sheet W(47511)! and probably the flowers in the envelope of the sheet W(47512)!, both bearing the number "462"). SYNONYM: *Mesoglossum londesboroughianum* (Rchb.f.) Halb., Orquídea (Mexico City) 8(2): 194. 1982; *Odontoglossum londesboroughianum* var. *punctatissimum* Rchb.f., ?*nomen* (annotaed in *T. Lawrence*, 1879, W(47512)!).

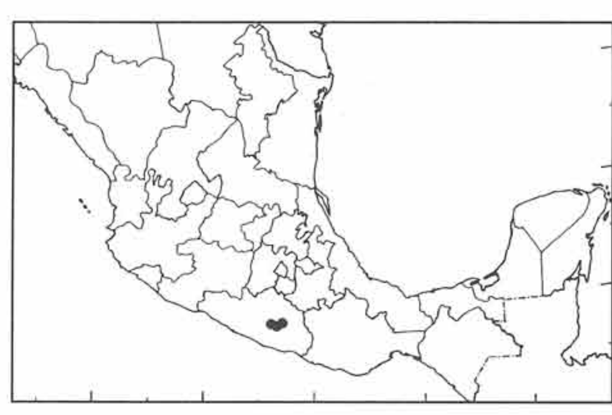
Hierba litófita o raramente terrestre, reptante-escandente, decidua, poco ramificada, de 50-150 cm de largo, hasta 120 cm de alto incluyendo las inflorescencias. **Raíces** gruesas, sencillas, teretes, blanquecinas, 2-4 mm de grosor. **Rizoma** muy alargado, elíptico en corte transversal, de 4-10 cm de largo entre seudobulbos contiguos, 6-12 mm de grosor; cubierto por vainas. **Seudobulbos** ovoides, elipsoides o suborbiculares, muy comprimidos, verde olivo grisáceo, amarillentos o glaucos, algo arrugados cuando viejos, de 6-9 x 3.3-4.5 cm; con 6-8 vainas dísticas, cartáceas, blancas en la base, de 6-12 cm de largo que lo cubren parcialmente y que llevan láminas foliares progresivamente mayores, similares a las hojas. **Hojas** deciduas, apicales, 2-3, ausentes o secando durante la floración, ensiformes, agudas, conduplicadas en la base, verde amarillento, pálidas, suaves, flexibles, carinadas en el envés, de 21.5-45 x 1.4-4.5 cm. **Inflorescencia** basal, escaposa de 70-120 cm de largo, un racimo o una panícula con 2-4 ramas, pedúnculo muy alargado, erecto o arqueado, de 50-80 cm de largo, subterete, ligeramente comprimido, de 3-6 mm de grosor, con 7-12 entrenudos, con brácteas lanceoladas, agudas, escariosas, de 15-45 mm de largo; raquis horizontal, subterete, 1-2 mm de grosor, verde-glauco, con 10-30 flores dispuestas en dos hileras. **Brácteas florales** triangular-ovadas, agudas u obtusas, a veces apiculadas, de 4-11 x 2-3 mm. **Ovario** pedicelado, subterete-largamente obcónico, arqueado, verde, 6-sulcado, de 22-37 mm de largo, 1.5-2.5 mm de grosor. **Flores** resupinadas, muy vistosas, de 24-35 mm de diámetro, redondas, tépalos amarillo verdosos con bandas y manchas transversales café sepia, dispuestas en forma aproximadamente concéntrica, de apariencia barnizada, labelo amarillo brillante, intenso, el callo y el istmo amarillo y blanco con manchas y bandas transversales café rojizas continuas con las de la lámina; columna amarillo-verdosa, inmaculada. **Sépalos** obtusos, abruptamente mucronados y conduplicados en el ápice, base canaliculada, cóncavos, los márgenes laterales reflexos, dorsalmente carinados, 5-nervados; el **dorsal** arqueado, ovado a elíptico, base obtusa, de 12-16 x 7-9 mm; los **laterales** oblicuamente ovados u ovado-lanceolados, base subunguiculada, de 13-18 x 6-8 mm. **Pétalos** cortamente unguiculados, la lámina ovado-oblonga a panduriforme, obtusa, redondeada o truncada en el ápice, con la base truncada-redondeada, margen ligeramente repando y plegado, márgenes laterales a veces revolutos, 7-nervados, de 13-20 x 9-13 mm. **Labelo** de 22-31 mm de largo, trilobado, los lóbulos laterales muy pequeños, auriculares, transversalmente elípticos, rómbicos u oblanceolados, oblicuos, agudos a redondeados, convexos, inflexos en el ápice, 1-nervados, de 4-5 x 1.5-2 mm; el lóbulo medio extendido, ligeramente cóncavo o casi plano, transversalmente reniforme, profundamente bilobado-emarginado, a veces mucronado en el ápice, los márgenes subenteros a ligeramente repandos y algo reflexos, de 13-21 x 23-35 mm; con un istmo obtriangular, de 8-10 x 4-6 mm donde se asienta un callo de 6-7 x 4-5 mm, ovado-rómbico en contorno, cimbiforme, profundo, que termina en una lámina vertical muy gruesa de 3 x 2 mm y 2 láminas flabeladas, carnosas, laterales, de 1-2 x 1 mm; con 1-2 pares de quillas externas algo engrosadas. **Columna** relativamente gruesa, fuertemente arqueada-ganchuda distalmente, áptera, base y ápice engrosados, algo prismática, con 2 quillas ventrales a todo lo largo, más prominentes y engrosadas en la base, superficie ventral plana, celular-papilosa distalmente; de 8-11 mm de largo, cuerpo 1.7 mm de ancho, 3 mm en la base y ápice, 3.5 mm de alto en la base; clinandrio truncado, internamente sulcado. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica, algo bilobada, excavada, ca. 2 x 3 mm; rostelo arqueado, convexo, prominente, ampliamente canaliculado y con márgenes engrosados, con una muesca después de la remoción del polinario. **Antera** galeada, ovoide, largamente rostrada, ápice obtuso, unilocular, papilosa en la base, de ca. 4 x 2 mm. **Polinario** de 2.5-3 mm de largo, con 2 polinios fuertemente sulcados, ovoides, comprimidos, atenuados en la base, amarillos, 1.6 x 1.1 mm; estípite acintado, inversamente canaliculado, hialino, de 2 x 0.5 mm, viscidio sin marsupio, infracto, ovado-elíptico, cóncavo, adhesivo, de 1.3 x 0.65 mm.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, in central Guerrero. Erroneously reported from Chiapas and Guatemala (Williams, 1951, see Correll, 1965).

ECOLOGY: On sunny, mostly calcareous rocks in tropical deciduous forest with *Bursera*, *Plumeria* and *Neobuxbaumia*, or in cliffs in oak forest, from 800 to 1500 m elevation. The leaf fall coincides with flowering in November and December. At least some plants seem to be self-incompatible and the fruit set is extremely low, on the order of one capsule in several hundred of flowers produced.

RECOGNITION: Rupiculous, deciduous plant with elongate rhizomes, elliptic-suborbicular pseudobulbs, and a long scape with a loose panicle bearing *Oncidium*-like, yellow flowers with concentric lines on the tepals, are characteristic. This is probably the most basal species of the genus *Rhynchostele* and is sometimes considered to belong to the monotypic genus *Mesoglossum*. It is the only deciduous *Rhynchostele*, the only one with basal auricles on the lip, and it is also the species that grows at the lowest elevation in this typically high-altitude group of plants. It is, however, similar to *R. bictoniensis* (Bateman) Soto Arenas & Salazar and *R. uroskinneri* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar.

CONSERVATION STATUS: Threatened (A; NOM-059-ECOL-2001). Previously thought to be very rare. Some additional colonies have been discovered in recent years to total about seven, but the entire number of individuals is probably of a few thousand. It is collected to some extent, in spite of the extreme difficulty in keeping in cultivation (see Halbinger, 1982). Its habitat in cliffs or steep slopes is usually unsuitable for human activity.



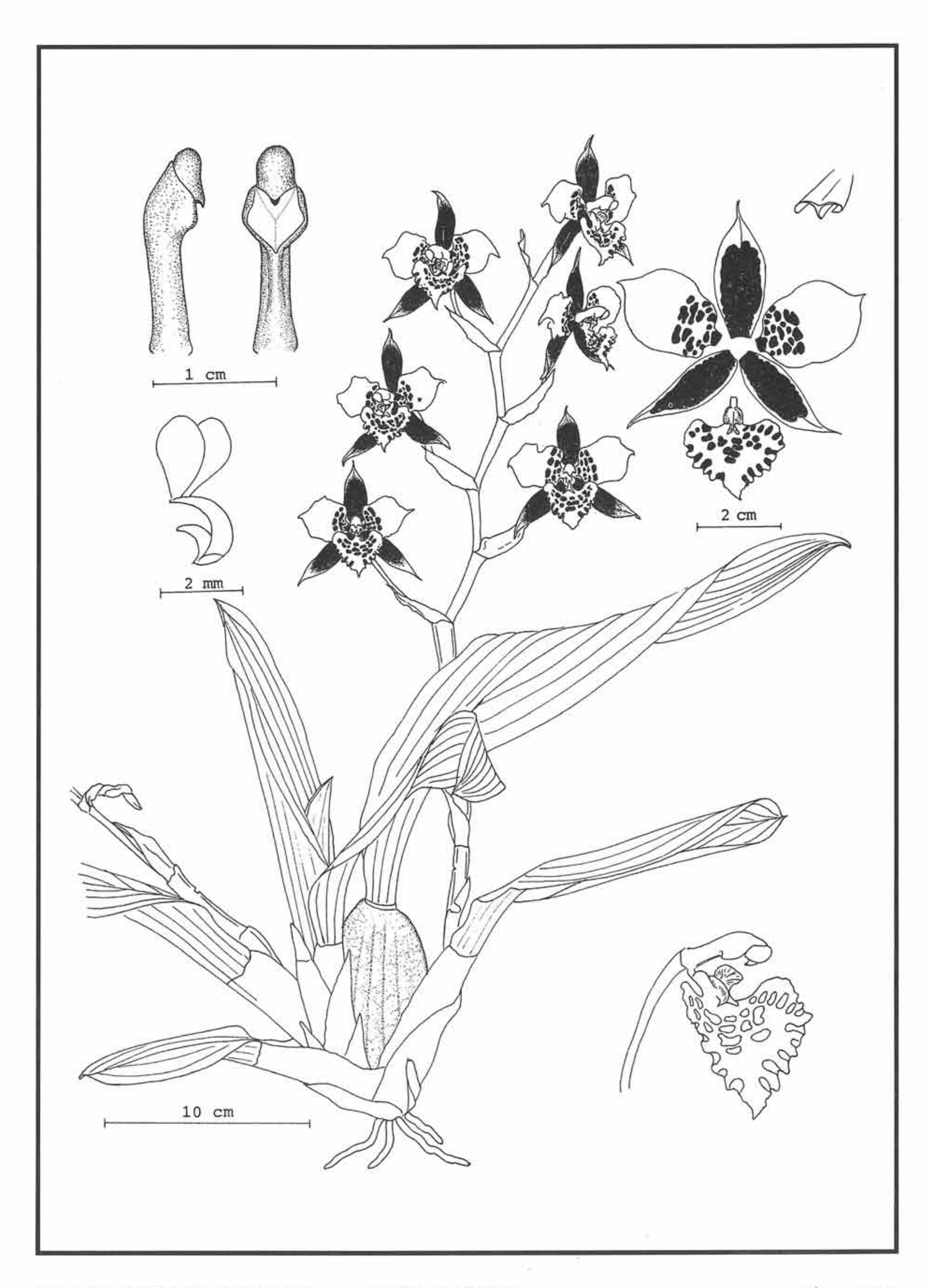
SPECIMENS: GUERRERO: *Hágsater 2180* MEXU(x2)! *Halbinger & Lamas 5737* (illustrated plant, probably not preserved), *Ibarra s.n.* AMO! *Kruze 2971* MEXU! *Lau s.n.* AMO(photo!), *Lamas s.n.* AMO(in spirit)! *Oestlund 5199 & Nagel* AMES! *Soto 7395, 7396 et al.* AMO! WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Lawrence s.n.; Sander s.n.* W(47512)! drawings W(47511)!

REFERENCES: Correll, D.S. 1965. *Fieldiana, Bot.* 31: 215; Fowlie, J. A. 1970. *Orchid Digest* 34: 215; Fowlie, J. A. 1970. *Orchid Digest* 36: 228-230; Halbinger, F. & E. Hágsater. 1972. *Odontoglossum londesboroughianum. Orquídea (Méx.)* 2(1): 5-8; Halbinger, F. 1982. *Odontoglossum* y géneros afines en México y Centroamérica. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 194-196, fig. p. 221, photo p. 240; Linden, L. 1883. *Ill. Hort.* 30: 141, t. 479; Schlechter, R. 1927. *Die Orchideen*: 475-476; Soto Arenas, M.A. 1994. Population studies in Mexican orchids. pp 153-160 in A. Pridgeon (ed.). *Proceedings, 14th World Orchid Conference*; Veitch, J. 1887. *A Manual of Orchidaceous Plants*: 44-45; Warner, R., B.S. Williams & T. Moore. 1883. *The Orchid Album*, 2: pl. 82; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 280.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOSTELE MACULATA subsp. OESTLUNDIANA (L.O.Williams) Soto Arenas & R.Jiménez Plate 1081

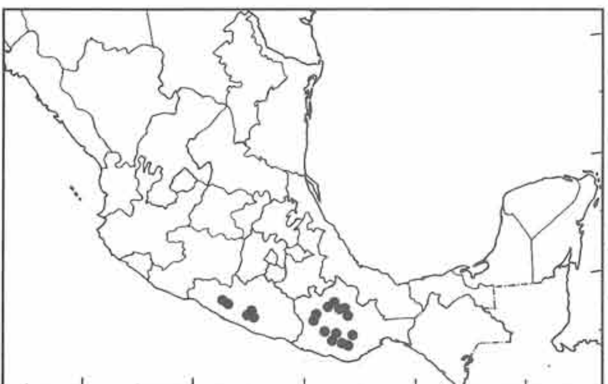
RHYNCHOSTE MACULATA subsp. OESTLUNDIANA (L.O.Williams) Soto Arenas & R.Jiménez, *comb. & stat. nov.* fo. OESTLUNDIANA. BASIONYM: *Brassia oestlundiana* L.O.Williams, The Orchidaceae of Mexico, Ceiba 2(4): 283-284. 1951 (TYPE: MEXICO: in pine and oak forest, Paracho, Mina, state of Guerrero, alt. 2400 m, May 11, 1937, *Hinton et al. 10180*, holo. said to be in EAP (but apparently transferred to US[2215939; photo!; " cancelled Escuela Agrícola Panamericana, Nov 4, 1956; presented by EAP, December 1956"]; iso. AMES(53547)! AMO(13313)! ARIZ, BM! ENCB! K! MO(1268323)! NY(x2; 2548, 8602)! US(1822321, photo!). SYNONYM: *Odontoglossum anceps* Lem., Ill. Hort. 4, misc. p. 45, 157. 1857, *nomen illeg.* (Type: "M. Verschaffelt en doit l'introduction à MM. Tonel, frères, qui la lui ont envoyée du Mexique"; the lectotype (here designated) is the colored illustration published by Lemaire, Ill. Hort. 4: tab. 128, 1857), *non Odontoglossum anceps* Klotzsch, 1851, = *Miltonia anceps* Lindl., 1854).

Hierba epífita, erecta, subcespitosa, algo reptante, de 16-35 cm de alto. **Raíces** subteretes, flexuosas, café-blanquecinas, de 0.5-2.2 mm de grosor. **Rizoma** corto, 8-15 mm de largo entre seudobulbos contiguos, dorsiventralmente comprimido, con ca. 5-6 entrenudos, 0.5-1 cm de ancho. **Seudobulbos** unifoliados, oblongo-ovoides, muy comprimidos, verde opaco, lisos cuando jóvenes, después rugosos, de 3.2-10 x 1-4.2 cm; con 5-6 vainas basales, ancipitosas, verdes, hasta de 8.5 cm de largo, 2.5 cm de ancho, las 1-2 superiores articuladas a láminas similares a la hoja, a veces mayores, de 6-27 x 1.2-5 cm. **Hoja** en el ápice del seudobulbo, oblonga, oblanceolada, lanceolada-elíptica, aguda u obtusa, subcoriácea, flexible, verde, con ca. 10-12 venas amarillas, conspicuas, 9-25 x 1.7-6.5 cm; la base fuertemente conduplicada formando un peciolo de 1-4 cm de largo. **Inflorescencia** racemosa, de la base del seudobulbo maduro, de 15-42 cm de largo; pedúnculo de 8-27 cm de largo, fuertemente comprimido, alado, de 3-7 mm de ancho, con 4 brácteas espaciadas, tubulares, conduplicadas, ancipitosas, membranáceas, herbáceas en la antesis, de 18-36 mm de largo; raquis con 2-8 flores subdísticas, frecuentemente dirigidas hacia arriba, 3.5-19 cm de largo. **Brácteas florales** muy conspicuas, abrazando al ovario, ovado-lanceoladas a triangulares, agudas-acuminadas, oblicuas, escariosas, verdes o secando en la antesis, dorsalmente quilladas, de 17-50 x 8-18 mm. **Ovario** pedicelado, subterete-obcónico, 6-sulcado, verde, 20-70 mm de largo, 3 mm de grosor en el ápice, pedicelo 1.6 mm de grosor. **Flores** muy vistosas, 32-70 mm de diámetro; sépalos café oscuro con los márgenes amarillentos y líneas transversales amarillentas en la base, pétalos amarillo brillante con manchas circulares en el 1/3 basal, labelo amarillo brillante con manchas circulares cafés dispuestas de forma más o menos radial, generalmente en la mitad basal y algunas líneas marginales en los dientes o más o menos uniformemente distribuidas; callo amarillo brillante con líneas radiales café sepia, columna blanca, aroma perfumado. **Sépalos** lanceolados, elípticos u oblanceolados, la base cuneada-subunguiculada, dorsalmente carinado-alados, cóncavo-canaliculados, márgenes algo reflexos, ca. 7-nervados, **dorsal** erecto, abruptamente acuminado-caudado ,19-43 x 6-15 mm. **Sépalos laterales** extendidos, descendentes, oblicuos, largamente acuminados, 20-47 x 5-11 mm. **Pétalos** extendidos, elípticos, oblongo-obovados a obovado-pentagonales, obtusos a cortamente acuminados, mucronados y algo conduplicados en el ápice, truncados en la base y unguiculados, la uña de 2-3 mm de largo, planos-convexos, ligeramente carinados dorsalmente, los márgenes ligera y ampliamente repandos, ca. 5-7-nervados, 20-39 x 9-24 mm. **Labelo** descendente, 17-31 mm de largo, con una uña arqueada de 4-6 x 3-4 mm; lámina cordada a flabelada, subobtusa a abruptamente acuminada, apiculada, base truncada a cordada, margen regular o irregularmente dentado, crenado o lacerado, ligeramente cóncava, superficie diminutamente puberulenta hacia la base, abaxialmente carinada en el ápice; 13-29 x 16-34 mm; callo de 6-10 x 5 mm sobre la uña y hasta la base de la lámina; con 2 aurículas erectas, arquedas, convexas, triangular-flabeladas, truncadas, de ca. 4 mm de largo que limitan una cavidad cimbiforme, una quilla axial y dos dientes divergentes en el ápice de ca. 3.5 mm de largo; todo papiloso-pubescente. **Columna** recta o ligeramente arqueada, subclavada, la base esbelta, sulcada a los lados y en la estrecha superficie ventral, subhexagonal en corte transversal, toda la superficie diminutamente pubescente; ensanchada a nivel del estigma sin llegar a formar alas definidas; clinandrio una fóvea marginalmente sulcada, el margen ovado-redondeado, escasamente prominente, celular-ciliado; 13-14 mm de largo, 4.5 mm de grosor, 1.8 mm en su parte más esbelta. **Cavidad estigmática** obpentagonal, cóncava, viscosa, con los márgenes laterales engrosados y algo prominentes y descendentes, de ca. 4.5 x 3.5 mm; rostelo un tabique convexo, recurvado, carnoso, ampliamente sulcado, con una proyección ovoide hacia el estigma con un marsupio donde se asienta el viscidio. **Antera** galeada, ovoide, rostrada, unilocular, celularmente papilosa, de ca. 4 x 3.2 mm. **Polinario** de ca. 4.5 mm de largo, con 2 polinios largamente obovoide-obpiriformes, comprimidos, amarillos, sulcados, de ca. 2.1 x 1.4 mm; estípite una banda de ca. 3 x 0.5-1 mm, hialina, arqueada, inversamente canaliculada, con un ensanchamiento rómbico-ovado en el ápice; viscidio triangular-ovado, infracto respecto al estípite, abaxialmente adhesivo, de ca. 1.5 x 1 mm. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, subtrígona, 6-quillada, de 42-50 mm de largo, 13-25 mm de grosor.

COMMON NAME: "Manita de león" (Santiago Nacaltepec, Oaxaca).

DISTRIBUTION: *Rhynchostele maculata* subsp. *oestlundiana* is apparently endemic to Mexico, where it is found in the Sierra Madre del Sur and the Sierra Madre Oriental (although much more scarce in the latter range), in Guerrero, Oaxaca, Puebla, and Veracruz. Reported from Guatemala and Costa Rica (as *R. maculatum*), but the records must be confirmed. The only specimen seen from Chiapas is a cultivated one, supposedly collected near Niquivil (*Breedlove 66151A & Sigg* CAS!). We have been unable to examine the only record from Guatemala (San Marcos, Tacaná Volcano, *Steyermark 36384*, F). We have visited both of these neighboring areas in search of this plant with no success. The populations from the Sierra Madre Oriental in Puebla and Veracruz are very colorful, with more erose lips and are recognized here as a distinct form ("fo. *perotensis*") of subspecies *oestlundiana*.

ECOLOGY: A very abundant epiphyte in evergreen cloud forest (*Quercus laurina-Abies flinckii-Chirantodendron pentadactylon*), mesophytic barranca forest, and moist pine-oak forest, from 2100 to 2800 m elevation. It flowers December-April. The flowers are visited by bumblebees in cultivated plants in Mexico City. This subspecies and form is known to form hybrids with *R. cervantesii* subsp. *cervantesii* (Guerrero: *Mulás sub Soto 10692*) but they are very rare.



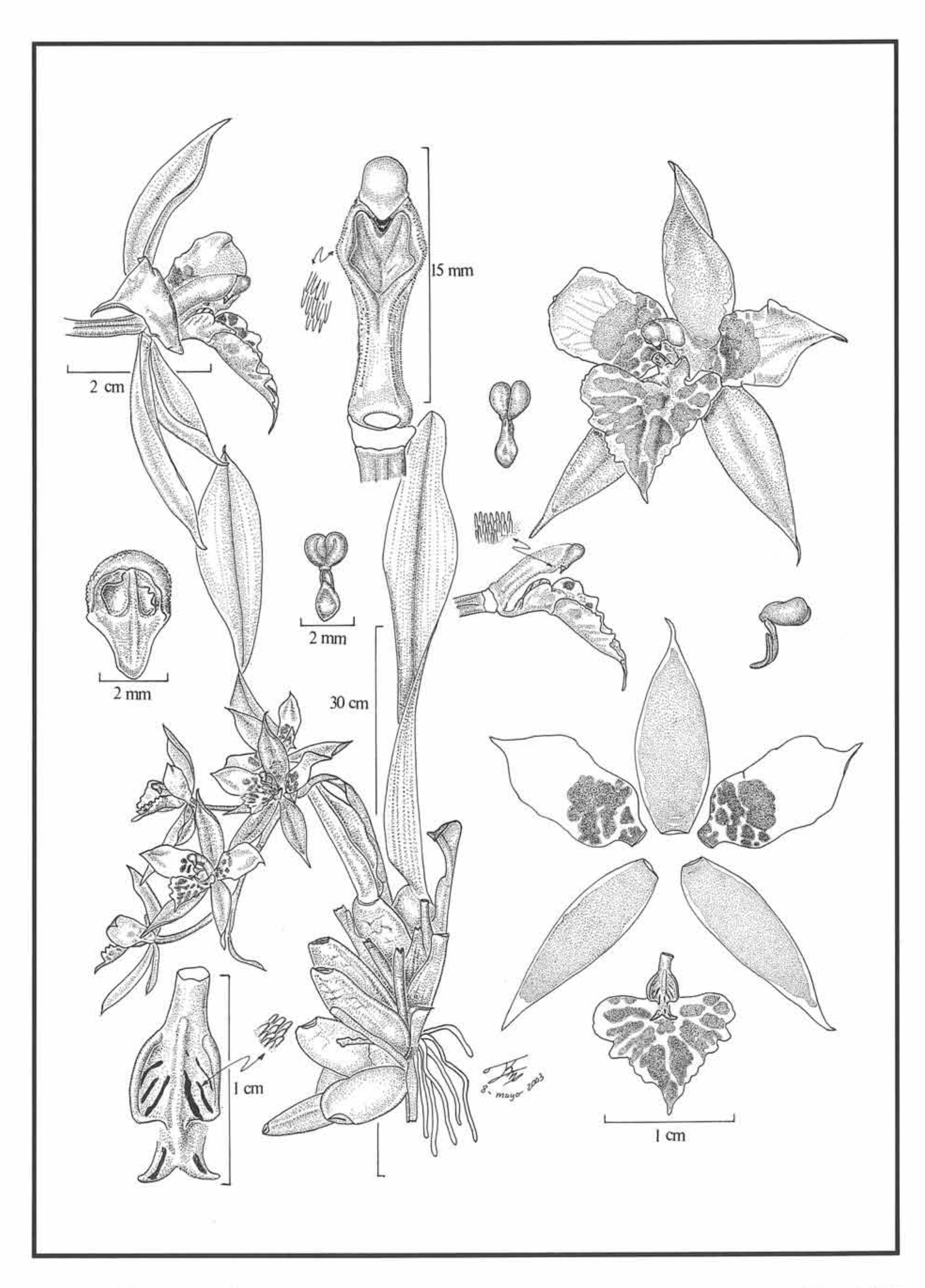
RECOGNITION: This common plant has not been recognized as distinct from *R. maculata* (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar subsp. *maculata*, except perhaps by orchid growers. The typical subspecies is restricted to the Transverse Volcanic Belt and the northern portion of the Sierra Madre del Sur, in Morelos, México, Michoacán, Jalisco, Colima, and the Sierra de Taxco, in Guerrero, while subspecies *oestlundiana* is found in the southern portion of the Sierra Madre del Sur and the Sierra Madre Oriental.

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: M. Soto & R. Jiménez
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOSTELE MACULATA subsp. OESTLUNDIANA f. PEROTENSIS Soto Arenas & R.Jiménez Plate 1082

RHYNCHOSTELE MACULATA subsp. OESTLUNDIANA (L.O.Williams) Soto Arenas & R.Jiménez forma PEROTENSIS Soto Arenas & R.Jiménez, *forma nova*. (TYPE: MEXICO: VERACRUZ: sin localidad precisa, se dijo que era del Cofre de Perote; comprada en 2001, forma muy bonita de Veracruz, con manchas café oscuro. Preparado de material cultivado, 2 mayo 2007, holo. *M. Soto 9769* holo. AMO!; iso. AMES! clono. mayo 2003 AMO(ill. voucher)! clono. 1 abril 2005 AMO! K! MEXU! *Forma sepalis atrocastaneis labello maculis marginalis vividis V-formis radialiter dispositis mosaico similis bene distincta. Labellum laceratum. Tantum in Sierra Madre Orientali cognita.*

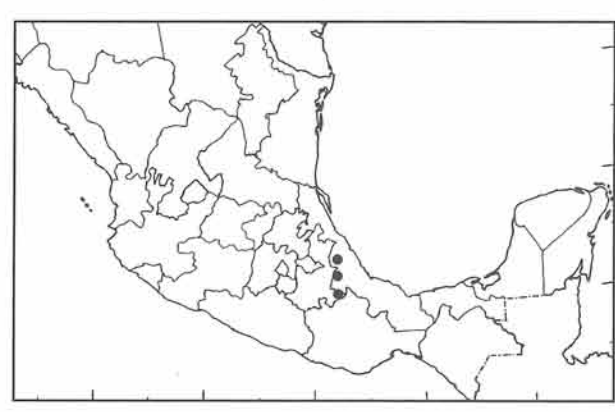
Hierba epífita, subcespitosa, de 11-23 cm de alto. **Raíces** subteretes, flexuosas, de 1-3 mm de grosor. **Rizoma** corto, 6-11 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 4-10 mm de grosor. **Seudobulbos** unifoliados, raramente bifoliados, elípticos, ovados u oblongos, muy comprimidos, verdes, superficie rugosa, de 32-68 x 11-47 mm; parcialmente cubiertos cuando jóvenes por vainas dísticas, ancipitosas, hasta de 9 cm de largo, 1-2 articuladas a láminas similares a las hojas, de 5.7-24 x 1.4-5.3 cm. **Hojas** oblongo-elípticas, agudas u obtusas, flexibles, verdes, conspicuamente 11-15 nervadas, 8.4-23 x 1.8-4.7 cm, la base conduplicada y formando un peciolo de hasta 2 cm de largo. **Inflorescencia** de 11-30 cm de largo; pedúnculo de 6.5-18 cm de largo, comprimido, ancipitoso, 3-6 mm de ancho, con 3-5 entrenudos; con brácteas espaciadas, tubulares-ancipitosas, de 17-40 mm de largo; raquis con 2-6 flores, 1.5-10 cm de largo. **Brácteas florales** triangulares, carinadas, papiráceas, secando en la antesis, de 20-38 x 10-16 mm. **Ovario** pedicelado, subterete-obcónico, 6-sulcado, verde, de 30-47 mm de largo, 2.2 mm de grosor, pedicelo 1.2 mm de grosor. **Flores** de 40-65 mm de alto, 45-50 mm de ancho; sépalos de color café sepia oscuro o chocolate, ligeramente marginados de amarillento en el ápice y algo estriados transversalmente del mismo color en la base, superficie dorsal verdosa, pétalos amarillo verdosos con el tercio basal con manchas redondas y flabeladas café sepia; labelo amarillo pálido con manchas café-rojizas, brillantes, en forma de "V", dispuestas más menos de manera radial, marginal y formando un mosaico, callo amarillo con líneas café-rojizas, columna blanco-verdosa, antera blanca; aroma perfumado. **Sépalo dorsal** erecto, angostamente elíptico, largamente acuminado, apiculado, la base subaguda, cóncavo, con una carina alada, axial, en el dorso, 9-11-nervado, 23-33 x 8-10 mm. **Sépalos laterales** descendentes, lanceolados, largamente acuminados, apiculados, la base estrechada, subaguda, ligeramente cóncavo-canaliculados, con una carina alada, axial en el dorso, 9-nervados, 23-33 x 6-8.5 mm. **Pétalos** extendidos, obovados u oblongo-obovados, abruptamente agudos-acuminados y mucronados en el ápice, unguiculados en la base, convexos, ligeramente carinados en el dorso en el ápice, 8-9-nervados, 23-27 x 9-13 mm. **Labelo** descendente, unguiculado, la uña de ca. 7.5 mm de largo, 2.2 mm de ancho; lámina cordada a triangular-cordada, acuminada, base truncada a subcordada, margen eroso-lacerado a profundamente lacerado, las lacinias hasta de 4 mm de largo, ligeramente cóncava, abaxialmente carinada en el ápice, 12-16 x 17-21 mm; callo sobre la uña y la base de la lámina, de 8 x 4.5 mm; dos aurículas erectas, oblicuas, ovadas, truncadas-subagudas, de ca. 5 x 3 mm, que limitan una cavidad cimbiforme, con una quilla axial y dos procesos horizontales, divergentes ya en el lóbulo medio, todo papiloso-pubescente. **Columna** ligeramente arqueada, subclavada, la base esbelta, sulcada a los lados y en la estrecha superficie ventral, subhexagonal en corte transversal, toda la superficie diminutamente pubescente; ensanchada a nivel del estigma sin llegar a formar alas definidas; clinandrio una fóvea marginalmente sulcada, el margen ovado-redondeado, escasamente prominente, celular-ciliado; 15-16 mm de largo, 4.5-5 mm de grosor, 2 mm en su parte más estrecha. **Cavidad estigmática** obpentagonal, cóncava, viscosa, con los márgenes laterales engrosados y algo prominentes y descendentes, lóbulos laterales inconspicuos, de ca. 5 x 4 mm; rostelo un tabique convexo, recurvado, carnoso, ampliamente sulcado, con una proyección ovoide hacia el estigma con un marsupio donde se asienta el viscidio. **Antera** galeada, ovoide, rostrada, unilocular, celularmente papilosa, de ca. 4.2 x 2.7 mm. **Polinario** de 3.2 mm de largo, con 2 polinios largamente obovoide-obpiriformes, comprimidos, amarillos, sulcados, de 1.7 x 0.9 mm; estípite una banda de 2.4 x 0.3 mm, hialina, arqueada, abaxialmente canaliculada, con un ensanchamiento triangular-ovado en el ápice; viscidio elíptico, infracto respecto al estípite, café-rojizo, abaxialmente adhesivo, de 1.5 x 1 mm.

ETYMOLOGY: The name of the form refers to the Cofre de Perote Volcano where it was initially found.

DISTRIBUTION: This form is endemic to the Sierra Madre Oriental in Veracruz and Puebla.

ECOLOGY: Epiphytic in evergreen cloud forest (with *Quercus laurina, Q. germana, Pinus pseudostrobus, P. teocote, P. patula,* and *Alnus acuminata*) and moist pine-oak forest (with *Quercus laurina, Q. rugosa,* and *Pinus herrerae*) from 2200 to 3100 m elevation; located in association with *Prosthechea vitellina*. It flowers from September to April with a peak in February. Seedlings of this form have the largest known protocorms among the Mexican orchids, being the size of a pea before foliar primordia are produced.

RECOGNITION: This form of *R. maculata* subsp. *oestlundiana* has dark chestnut tepals and bright, "V"-shaped marginal blotches on the lip, often radiating out, forming a mosaic-like pattern; the lip margin is erose-lacerate to deeply lacerate and the petals are somewhat narrower than in the typical *R. maculata* subsp. *oestlundiana*. This form is very sought-after by growers. It has long been known in horticulture and appeared illustrated in the *Dictionaire Iconographique des Orchidées* (Cogniaux and Goossens, 1896). Until a few years ago the only known cultivated specimens were purchased in Xalapa and were said to have come from the Cofre de Perote area were known. Later, Hietz and Seifert (1994) illustrated this plant and recorded information about its habitat. Recently a large population was discovered in the Sierra Negra, Puebla which is pictured in the treatment of the orchids of the Cuicatlán Valley (Salazar, *et al.* 2006). This form is ancestor to some very attractive natural hybrids, long known in cultivation, such as that with *R. rossii* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar (named *R.* x *aspersa* (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar and perhaps also *Odontoglossum youngii* Gower) and with *R. aptera* (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar (named *R.* x *vexativa* (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar).



When describing *Odontoglossum aspersum*, Reichenbach (1879) mentioned the *Odontoglossum maculatum* [unranked] *erosum* from the collection of C. Wathers as a specimen of extraordinary beauty. Reichenbach did not describe the plant and we have not seen preserved material in his herbarium that indicates he had this taxon or another form, but the erose lip is one of the diagnostic traits of fo. *perotensis*.

CONSERVATION STATUS: Apparently scarce in Veracruz where it has been collected to some extent; common in a locality in Puebla.

SPECIMENS: VERACRUZ: *Nagel sub Oestlund 2633* AMES! *Fernández s.n.* AMO! *Hernández s.n.* AMO! *Hernández sub Jiménez 2187* AMO! *Hietz 83* AMO! WU! XAL, *Hietz 849 & Seifert* AMO! WU! XAL. PUEBLA: *Soto 10713-10719, 10727, 10729 & Huerta* AMO!

REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: M. Soto & R. Jiménez
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



RHYNCHOSTELE MADRENSIS (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar — Plate 1083

RHYNCHOSTELE MADRENSIS (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar, Orquídea (Mexico City) 13(1-2): 150. 1994. BASIONYM: *Odontoglossum madrense* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 2: 804. 1874 (SYNTYPES: "It was discovered by *M. Roezl* in the Sierra Madre of Mexico ... I obtained the single inflorescence M. Roezl saw -a very poor specimen", [S. Madre, *Roezl*] W(47815)! The whole lot of living plants was bought by Messrs. Veitch; plants flowered later by *Wrigley* W(47814)!, *Cavendish*, and *Veitch*, W(47812)! SYNONYMS: *Cymbiglossum madrense* (Rchb.f.) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(1): 3. 1983; *Lemboglossum madrense* (Rchb.f.) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(2): 349. 1984; *Odontoglossum maxillare* auct. *non* Lindl.

Hierba epífita, subcespitosa, poco vigorosa, erecta, ligeramente reptante, de 16-34 cm de alto. **Raíces** flexuosas, sencillas, teretes, de ca. 2 mm de grosor. **Rizoma** inconspicuo, muy corto, de 8-10 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 8-10 mm de ancho. **Seudobulbos** alargados y angostos, fusiformes, oblongos en perfil, comprimidos; verdes o amarillentos, de 6-12 x 1.2-2.2 (-2.5) cm; cuando jóvenes lisos, cubiertos por ca. 5 vainas conduplicadas, progresivamente mayores, hasta de 6.8 cm de largo, las 1-2 superiores articuladas a una lámina foliar similar a las hojas, linear-angostamente elípticas, obtusas, dorsalmente carinadas, hasta de 18 x 3.2 cm. **Hojas** apicales, generalmente 2 (1-3), arqueadas, lineares, largamente elípticas, lanceoladas, subagudas a obtusas, carinadas dorsalmente, conduplicadas en la base formando un seudopecíolo, verdes con 7-10 venas claras, de 9.5-21(-26) x 1.6-3 cm. **Inflorescencia** de la base del seudobulbo que recién alcanzó su máximo tamaño, ascendente, arqueada, de 10-32 (raramente hasta) cm de largo, un racimo con 2-8 flores dispuestas aproximadamente en dos hileras; pedúnculo de hasta 16 cm de largo, 4 mm de grosor, comprimido, formado por 2-3 entrenudos provistos de brácteas tubulares, membranáceo-escariosas, ancipitosas, conduplicadas, carinadas, agudas, de 13-25 mm de largo; raquis laxo, flexuoso, ligeramente comprimido, verde, hasta de 9.5 cm de largo, 2-3 mm de grosor. **Brácteas florales** secando en la antesis, triangulares a ovadas, subagudas a acuminadas, mucronadas, conduplicadas, carinadas dorsalmente, amarillas, de 13-30 x 6-16 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado, verde blanquecino, 6-sulcado, subterete, de 25-33 mm de largo, 2.5-3 mm de grosor. **Flores** de 41-62 mm de alto, 37-50 mm de ancho, muy vistosas, tépalos blancos o blanco verdosos, los pétalos con una o raramente varias manchas basales grandes, cafés, frecuentemente una y bifurcada, sépalos con una o varias manchas cafés alargadas, menos conspicuas, labelo blanco, base de la lámina y el callo con una gran mancha amarillo cromo, callo inmaculado o con líneas radiales de color sepia, lámina del labelo inmaculada o con una o pocas manchas sepia, columna blanca; fragancia intensa, perfumada. **Sépalo dorsal** erecto, lanceolado a elíptico, largamente acuminado, aristado, la base subobtusa, cóncavo-canaliculado, fuertemente carinado dorsalmente, 5-7-nervado, 25-38 x 4-11 mm. **Sépalos laterales** descendentes, extendidos, angostamente lanceolados o linear-elípticos, ligeramente oblicuos, largamente acuminados, la base subtruncada, cóncavo-canaliculados, fuertemente carinados dorsalmente, 5-nervados, de 25-37 x 4.5-7 mm. **Pétalos** de 21-32(-34) mm de largo, extendidos, la mitad distal reflexa, unguiculados en la base, la uña oblonga, de 3-5 x 2.4-4 mm; lámina oblongo-obovada, obovado-elíptica o subrómbica, ligeramente oblicua, aguda o abruptamente acuminada, apiculada, los márgenes muy ligeramente repandos, 5-7-nervados, de 17-26 x 7-15 mm. **Labelo** de 15-24 mm de largo, unguiculado, la base de la uña linear-oblonga, celular-papilosa, gruesa, de 3 x 1.5 mm, parte distal de la uña con un callo grande formado por 2 láminas arqueadas, flabeladas, engrosadas, convergentes en el ápice, incurvadas en la base, celular-papilosas, de 4-5 x 3 mm, que limitan una cavidad ovado-cordiforme, terminan en dos proyecciones cortas y redondeadas; lámina triangular o cordiforme, aguda o acuminada, convexa, los márgenes enteros u oscuramente irregulares, de 11-17 x 5.5-16 mm. **Columna** clavada, ligeramente arqueada, esbelta, ensanchada a la altura del estigma, sin alas pero los márgenes superiores de la cavidad estigmática ligeramente proyectados y engrosados, conspicuamente celular-papilosa hacia abajo, clinandrio no prominente; de 10-14 mm de largo, 2 mm de grosor en la base, 4-5 mm de grosor a nivel del estigma. **Cavidad estigmática** obpentagonal-obovada, excavada, viscosa, verde, de 4-5 x 3.5-4.5 mm; rostelo una lámina muy engrosada, convexo-recurvada, con una quilla masiva proyectada sobre la cavidad estigmática que lleva un marsupio café donde se aloja el viscidio; el remanente con una muesca circular. **Antera** galeada, ovoide, algo rostrada, unilocular, inconspicuamente celular-papilosa, carnosa, blanca, de 3-4.3 x 2.5-3 mm. **Polinario** de 2-3 mm de largo, con 2 polinios obovoide-obpiriformes de 1.5 x 0.75 mm, amarillos, sulcados, unidos a un estípite acintado, membranáceo, abaxialmente canaliculado, fuertemente arqueado, de ca. 1.6 mm de largo, unido a un viscidio triangular-ovado, café, viscoso, de ca. 1 mm de largo.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur, in Guerrero and Oaxaca. A single cultivated specimen is said to have come from near Xiacui, in the area close to Ixtlán de Juárez in northern Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic in mountain rainforest, mesophytic barranca forest, and wet pine-oak forest, from 1850 to 2500 (?-2700) m elevation, often on high branches of oaks and *Carpinus*. It flowers from June to September in cultivation, apparently from August to November in the wild.

RECOGNITION: Elongate, often bifoliated (1-3) pseudobulbs and white, long-lasting flowers with a yellow chrome blotch at the callus and base of the lip, and a large brown, bilobed blotch at the base of the petals are characteristic. It is allied to *Rhynchostele maculata* (La Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar and *R. cordata* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar, both having yellowish flowers and sepals densely blotched and banded with brown, usually along the entire length. The horticultural quality of the plants is quite variable, but those with big flowers and bold markings are among the most desirable Mexican Odonts. This species is rare in Oaxaca, and the couple of records from there have small flowers with narrower segments (in the lowest range of variation) and green, not brown, blotches on the tepals. Additional Oaxacan material is necessary to determine the status of the populations there, which may warrant subspecific recognition.

CONSERVATION STATUS: Listed as threatened (A) in the NOM-059-ECOL-2001. This very showy species is found in few stations. The largest population on the slopes of the Cerro Teotepec has almost been extirpated. It has some horticultural demand, but there is no evidence that it is collected in large quantities from the wild.

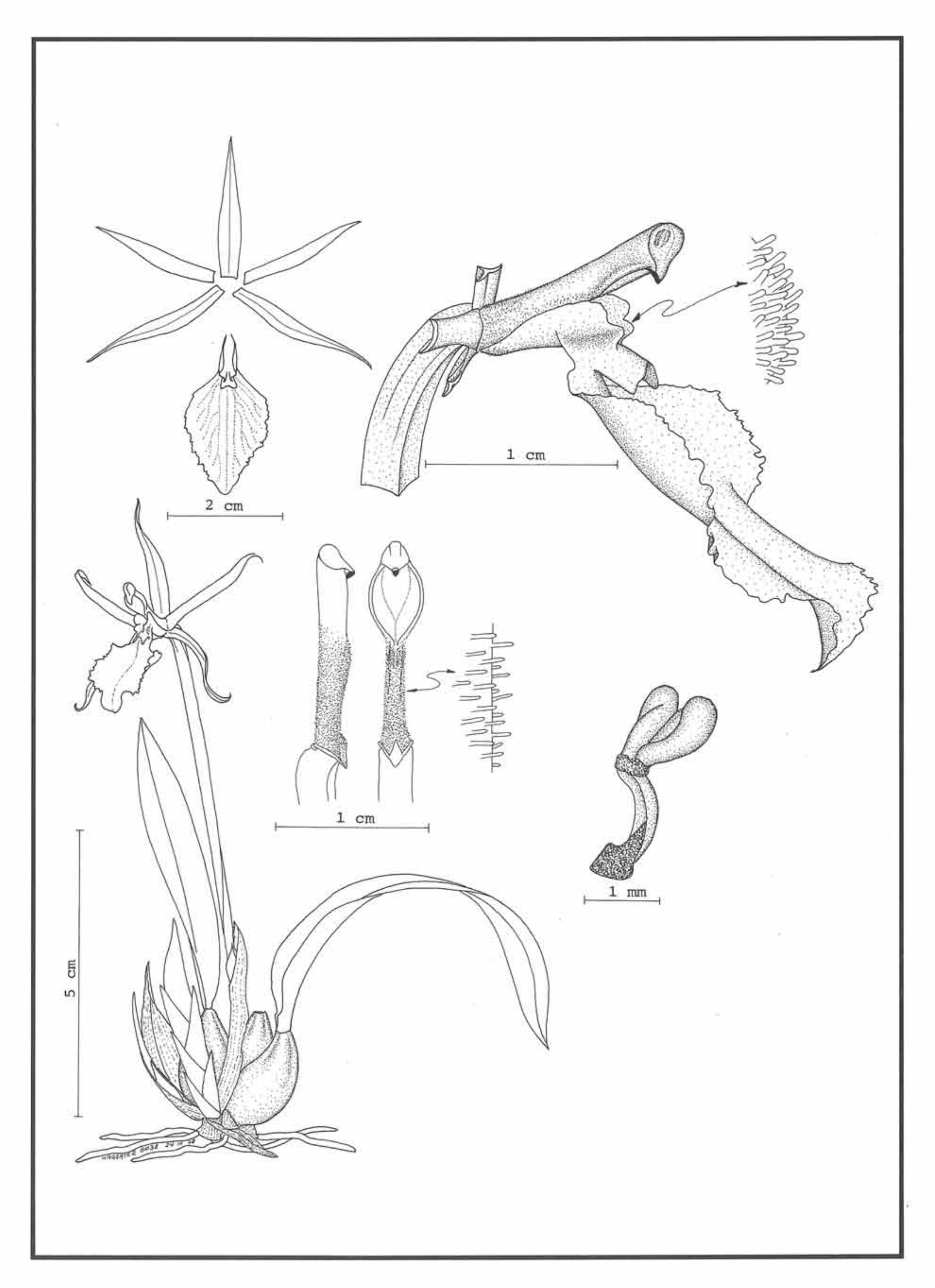
SPECIMENS: GUERRERO: *Castelo 301* AMO! *Contreras 1290* AMO(x2)! *Hágsater 2926* AMO(photos)! *Hágsater 3885* AMO(x2)! MICH(photo)! *Hágsater 4669* AMO! *Hágsater s.n. et al.* AMO(x2)! *Halbinger s.n.* AMO(ill. voucher)! *López F. 282 et al.* AMO! *Lozano 868* AMO! *Salazar 25 & Soto* AMO! *Salazar 1597, 1694, 3707, 3708, 6407 6450* AMO! *Soto 1141, 1438 & Salazar* AMO! *Soto 1051 & Biología de Campo* AMO! *Soto 4374* AMO! OAXACA: *Scheeren s.n.* AMO(photo)! *Thurston T-574* AMO(flower on card)! *Wrigley* K! WITHOUT LOCALITY: *Ex Hort. T. Lawrence* BM! without collector W(47812, 47814)!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RHYNCHOSTELE STELLATA (Lindl.) Soto Arenas & Salazar

Plate 1084

RHYNCHOSTELE STELLATA (Lindl.) Soto Arenas & Salazar, Orquídea (Mexico City) 13(1-2): 151. 1994. BASIONYM: *Odontoglossum stellatum* Lindl., Edward's Bot. Reg. 27: misc. p. 9. 1841 (TYPE: "imported by the Horticultural Society from Mexico, where it was found by Mr. *Hartweg*"; the holotype is very likely the plant and drawing on the left-hand side of the sheet, without data, at K-L(flower and bud, apparently referred by Lindley as "scapo subifloro")!, mounted with a collection from Volcán de Fuego, Guatemala, La Cuesta de Argueta, *Skinner*). SYNONYMS: *Cymbiglossum stellatum* (Lindl.) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(1): 4. 1983; *Lemboglossum stellatum* (Lindl.) Halb., Orquídea (Mexico City) 9(2): 349. 1984; *Odontoglossum erosum* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 3,3: 27. 1845, *non* Rchb.f. & Warsz., 1854 (Holotype: "tab. 36" P(no. 1226)! tracings with spreading lip W(11396)! K-L! Based on Mexico, "Fl. en mars, petales bruns, labelle violet. Sur les viens chênes pres de Ciudad Real, Chiapas, 6800 pd, *Linden 1226*" P!; duplicates BR! W(47829)!); *Oncidium erosum* (A.Rich. & Galeotti) Beer, Prakt. Stud. Orchid.: 285. 1854.

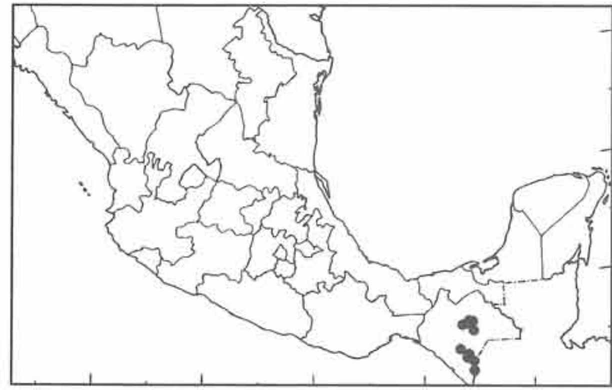
Hierba epífita, cespitosa, erecta, ligeramente reptante, de 6-18 cm de alto. **Raíces** flexuosas, sencillas, teretes, de ca. 1.2 mm de grosor. **Rizoma** corto, de 8-14 mm de largo entre seudobulbos contiguos, 5 mm de ancho. **Seudobulbos** unifoliados, algo agregados, ovoides a fusiformes, comprimidos; verdes o amarillentos, brillantes, cuando jóvenes lisos, arrugados cuando viejos, de 10-55(-60) x 15-18 mm, hasta 10 mm de grosor; cubiertos por ca. 3 vainas ancipitosas, sin lámina, progresivamente mayores, membranáceas-escariosas, prontamente caedizas, de 3.5-4.5 cm de largo. **Hoja** 1, apical, erecta-arqueada, linear-lanceolada, aguda-acuminada, subapiculada, axialmente sulcada en el haz, carinada dorsalmente, conduplicada en la base formando un peciolo de hasta 3 cm de largo, subcoriácea, verde, de 4.2-15 x 1.3-1.7(-2.3) cm. **Inflorescencia** 1-2 de la base del seudobulbo, erecta, de 6.5-13 cm de largo, uniflora, raramente con 2 flores; pedúnculo de 3.5-6 cm de largo, 1.5-1.65 mm de grosor, comprimido, formado por 3 entrenudos provistos de brácteas tubulares, membranáceas, conduplicadas, carinadas, agudas, hasta de 30 x 8 mm. **Brácteas florales** secando en la antesis, triangular-lanceoladas, acuminadas, conduplicadas, carinadas dorsalmente, membranáceas, traslúcidas, de 16-23 x 4-6 mm. **Ovario** pedicelado, erecto, algo sigmoide, muy largo, conspicuamente trígono, verde blanquecino, algo 3-alado, inconspicuamente 3-quillado, 35-80(-100) mm de largo, 2.5-3 mm de ancho. **Flores** de 35-41(-45) de diámetro, vistosas, tépalos con el fondo amarillo-verdoso (margen y ápices) profusamente manchados de café sepia, la mancha irregular e indentada, la quilla de los sépalos verde, labelo blanco, rosado o lila, generalmente pálido pero ocasionalmente con venas lila-magenta oscuras, columna blanco-verdosa difuminada de lila, antera blanca, el callo con manchas, puntos y rayas púrpura, fragancia inconspicua. **Sépalo dorsal** ascendente, arqueado, linear-lanceolado a linear-elíptico, acuminado, aristado, la base subobtusa, algo cóncavo-canaliculado, fuertemente carinado dorsalmente, 5-7-nervado, 17-30 x 2.5-5 mm. **Sépalos laterales** descendentes, extendidos, linear-lanceolados, ligeramente oblicuos y falcados, largamente acuminados, el ápice recurvado, la base subtruncada, cóncavo-canaliculados, fuertemente carinados dorsalmente, 5-nervados, de 18-31 x 3-4 mm. **Pétalos** arqueado-ascendentes, extendidos, lineares a linear-lanceolados o linear-oblanceolados, largamente acuminados, apiculados, el ápice recurvado, la base truncada, márgenes laterales reflexos, 5-nervados, de 15.5-24 x 2.5-3 mm. **Labelo** de 20-30 mm de largo, largamente unguiculado, la uña de 8-9 mm de largo, paralela a la base de la columna y apresada a ella para formar un tubo basal, la base de la uña linear-obtriangular, de 1-2 x 0.4 mm, lámina ovado-rómbica, subaguda, a veces apiculada, base ampliamente obtusa, cóncava, los márgenes dentados a profundamente lacerado-erosos, plegados, abaxialmente sulcada, de 11-22 x 9-20 mm; callo sobre la uña y la base del lóbulo medio, formado por 2 láminas erectas, más altas en el ápice, cóncavas, que limitan una cavidad largamente panduriforme-navicular, truncadas el el apice, con una quilla descendente que conecta dos dientes horizontales ya en la base del lóbulo medio; todo celular-papiloso, de 8 x 3 mm. **Columna** de 11-14 mm de largo, recta a incurvada, más o menos subclavada; parte basal esbelta, 1.8-2 mm de grosor, linear-oblonga, superficie ventral plana, márgenes angulosos y prominentes, pubescente, con una placa triangular basal, sulcada, dorso romo; parte distal abruptamente ensanchanda a nivel del estigma, ensanchamiento semielipsoide, áptero, pero con 2 dientes rudimentarios a los lados del estigma, 3-4 mm de grosor; clinandrio foveolado, el margen superior proyectado, ovado, obtuso, papiloso, internamente sulcado. **Cavidad estigmática** elíptica, excavada, viscosa, verde, lóbulos laterales inconspicuos, de 4 x 2.5-4.5 mm; rostelo un tabique convexo, convexo, canaliculado, con una proyección ovoide hacia el estigma con un marsupio café donde se aloja el viscidio. **Antera** galeada, ovoide, rostrada, unilocular, inconspicuamente celular-papilosa, de 3 x 1.8 mm. **Polinario** de 2.5 mm de largo, con 2 polinios oblicuamente obovoides, de 1.2 x 0.75 mm, amarillos, sulcados, unidos a un estípite acintado, linear-triangular, membranáceo, abaxialmente canaliculado, fuertemente arqueado, de ca. 1.6 x 1.25-2.5 mm, unido a un viscidio ovado-rómbico, café, viscoso, de ca. 0.9 x 0.65 mm. **Cápsula** elipsoide de 28-40 mm de largo, 10 mm de ancho, trígona y trialada, con un rostro de ca. 5 mm de largo.

COMMON NAME: "Uch'al vo'antivo" (Tzotzil). This species is apparently used in folk medicine by the Tzotzil people.

DISTRIBUTION: Well-documented populations are from Mexico (Chiapas), Guatemala, Honduras, and El Salvador. Reported also from Venezuela (Garay & Dunsterville, 1966; Foldats, 1970) and Costa Rica (Mora, 1999). The single record from Costa Rica (vicinity of Cd. Quesada, 1500 m) is anomalous for a high-elevation species like this and has to be confirmed. In Chiapas it is found in both mountain ranges.

ECOLOGY: A very common epiphyte in cold, cloudy pine-oak-*Arbutus* forest, evergreen cloud forest of *Abies-Ostrya-Magnolia*, and *Pinus ayacahuite-Abies guatemalensis* forest, from 2300 to 3100 m elevation. It flowers in spring, from January to July. A specimen with intermediate traits (oblanceolate sepals 15 x 3.5 mm, suborbicular lip blade, 9 x 8 mm) with *R. pygmaea* (Lindl.) Rchb.f. was located in El Mozotal, Chiapas. Both taxa are found growing together in this and several other localities.

RECOGNITION: Small plants forming clumps of aggregated, unifoliated pseudobulbs, and solitary, star-shaped flowers with narrow tepals, and a white-lilac, lacerate lip, distinguish this high-elevation species. The column and the claw of the lip form a basal tube unique in the genus. Morphological and molecular data indicate that it is closely related to *R. pygmaea* and *R. majale* (Rchb.f.) Soto Arenas & Salazar.



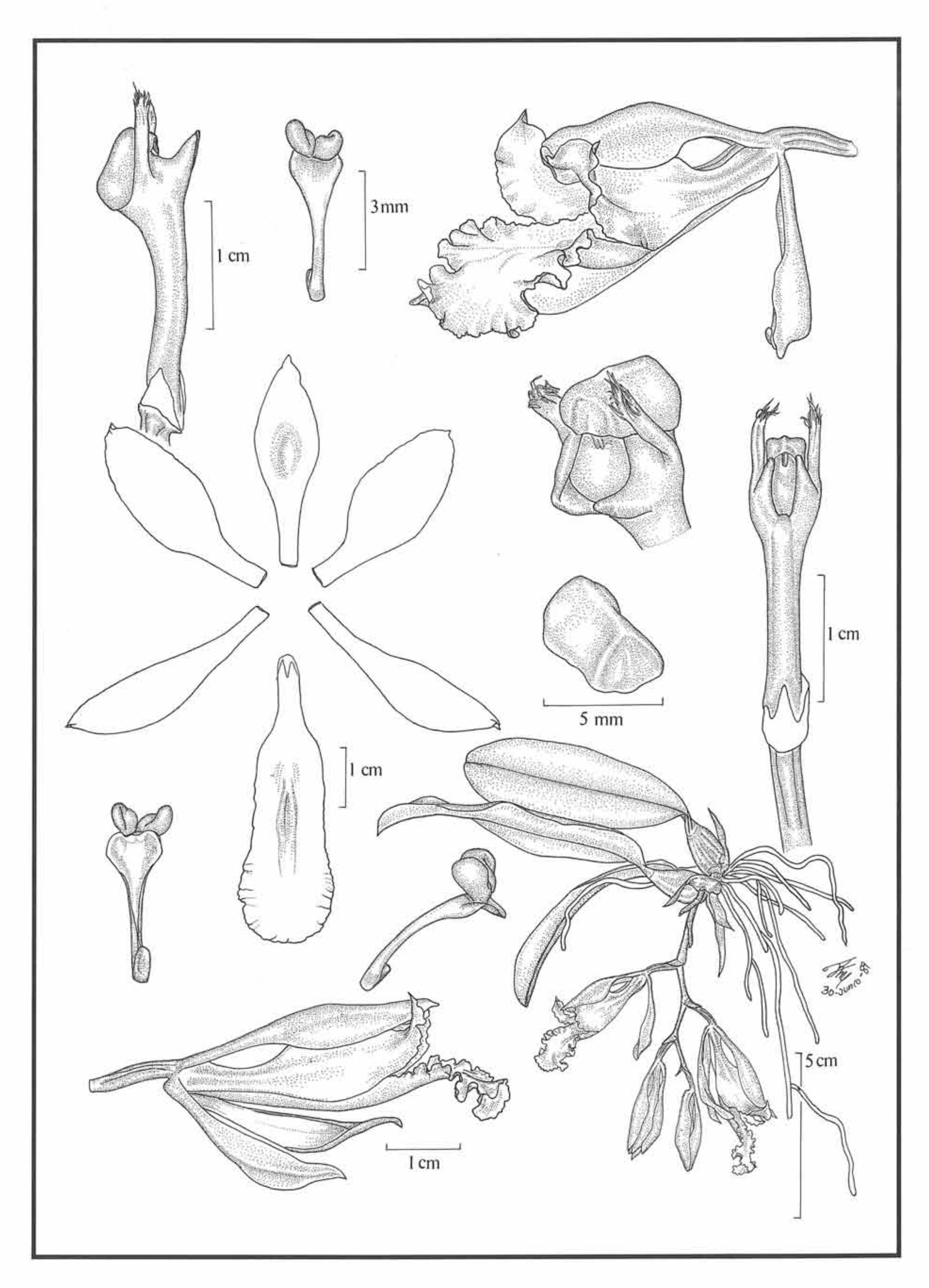
CONSERVATION STATUS: Not threatened, but its habitat is subject to much disturbance and affected by charcoal production, especially near San Cristóbal de las Casas.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: E. Hágsater

Editors: E. Hágsater & M. Soto



RODRIGUEZIA DRESSLERIANA R.González

Plate 1085

RODRIGUEZIA DRESSLERIANA R.González, Orquídea (Mexico City) 4(8): 233-235. fig. p. 236-237. 1974 (TYPE: México, Jalisco, a unos 4 km NWN de Mascota, altura 1330 m, epífita sobre encinos en bordos de cañada y a orillas de arroyo, mayo 15, 1970, *R. González Tamayo s.n.*, holo. ENCB! iso. MEXU!).

Hierba epífita, cespitosa, 8-13 cm de alto. **Rizoma** abreviado, de ca. 3 mm de grosor. **Raíces** filiformes, alargadas, desordenadas, ca. 1-1.2 mm de grosor. **Seudobulbos** unifoliados, congestionados, suborbiculares-ovoides a oblongo-ovoides, comprimidos, verdes, longitudinalmente sulcado-arrugados, unifoliados, de 12-30 x 8-14 mm; parcialmente cubiertos por vainas escariosas, conduplicadas, imbricadas, fugaces, de hasta 35 mm de largo, sin láminas foliares. **Hoja** apical, lámina oblanceolada a elíptica, obtusa-redondeada, apiculada, coriáceo-carnosa, rígida, verde, marginada, sulcada en el haz, carinada en el envés, la base conduplicada y formando un seudopeciolo, de 6-10 x 2-4.5 cm. **Inflorescencia** basal, un racimo péndulo, arqueado, con un pedúnculo terete, 0.6-1.7 mm de grosor, de 25-45 mm de largo; raquis con 2-5 flores, 18-28 mm de largo, 0.6-0.8 mm de grosor. **Brácteas florales** triangulares, agudas-acuminadas, apiculadas, abrazadores, escariosas, de 5-10 x 2-3 mm. **Ovario** pedicelado, arqueado o sigmoide, 6-sulcado, verde, de 11-18 mm de largo, 1.5-2 mm de grosor. **Flores** resupinadas, colgantes, infundibuliformes, grandes y vistosas, 40-55 mm de largo, ca. 2.5-3 cm de ancho; de textura delicada, segmentos blancos o blanco-verdosos, quillas del labelo y el área circundante amarillo intenso; fragantes, con néctar. **Sépalo dorsal** subparalelo a la columna, cimbiforme, oblanceolado o elíptico, subobtuso, apiculado, largamente atenuado-subunguiculado en la base, 7-9-nervado, carinado dorsalmente, de 28-42 x 8-10.5 mm. **Sépalos laterales** descendentes-semiextendidos, fusionados entre sí y al pie de columna por ca. 2 mm en la base, formando un mentón descendente-retrorso; oblanceolados, falcados, muy oblicuos, subobtusos, apiculados, largamente atenuados-subunguiculados en la base, cóncavo-canaliculados, 7-9-nervados, carinados dorsalmente, de 32-47 x 6.5-8 mm. **Pétalos** subparalelos a la columna cortamente adnados a ella, arqueado-ascendentes, muy oblicuos y algo sigmoides, ápice recurvado, de 30-40 mm de largo; largamente unguiculados, la uña linear-oblonga, de 10-11 x 3-4 mm, la lámina elíptico-oblanceolada, falcada, obtusa-redondeada, apiculada, los márgenes repandos y plegados, ca. 20-29 x 9-13 mm; 7-9-nervados. **Labelo** de 42-52 mm de largo; la base inconspicuamente gibosa y retrorsa; unguiculado, la uña linear-oblonga, de ca. 25 x 3 mm, pubescente, los pelos glandulares, los márgenes alzados y abrazando la columna; lámina obovado-oblonga, truncada o emarginada, apiculada y recurvada en el ápice, cuneada en la base, longitudinalmente cóncava-cimbiforme, los márgenes crenados y algo plegados; callo en el tercio medio, formado por 3 quillas longitudinales. **Columna** de 23-28 mm de largo; con un estípite esbelto, recto, oblongo, lateralmente comprimido, de ca. 16 mm de largo, 2 mm de ancho; abruptamente dilatada en el ápice, hasta ca. 6 mm de alto, ligeramente incurvada distalmente, con 2 alas a los lados del clinandrio, paralelas al eje longitudinal de la columna, linear-oblongas, largamente laciniadas en el ápice, de 6-7 x 1 mm; con otras 2 alas a los lados de la cavidad estigmática, oblicuamente triangulares, agudas, a veces algo incurvadas, de 3-3.5 mm de largo; clinandrio una superficie en la parte dorsal del ápice de la columna, proximalmente cóncava, engrosada y convexa distalmente, sulcada en el borde; con un pie inconspicuo de ca. 1 mm de largo. **Cavidad estigmática** ovoide, excavada, ca. 4 x 3 mm; rostelo la superficie inferior del clinandrio, laminar, emarginado, carnoso. **Antera** dorsal, elipsoide, masiva, redondeada en ambos extremos y carinada en el dorso, unilocular, de ca. 6.5 x 2 mm. **Polinario** con 2 polinios subglobosos, sulcados, amarillos, de ca. 1 x 0.6 mm, sobre un estípite de 5-6 mm de largo, traslúcido, semitubular, de ca. 0.3 mm de diámetro, extendido, doblado, muy ensanchado (ca. 2 mm) y rómbico hacia el ápice, con un viscidio ovoide-elipsoide, café, de 1.2 x 0.3 mm. **Cápsula** fusiforme, arqueada, trígona, 6 x 1.3 cm.

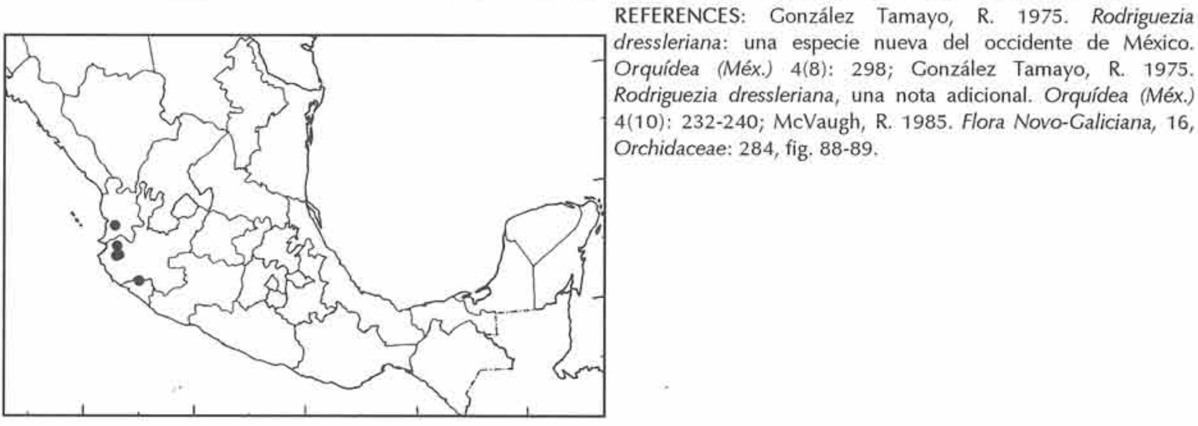
DISTRIBUTION: Endemic, in the Sierra Madre del Sur and the Volcán de San Juan, in Colima, Jalisco, and Nayarit. The genus *Rodriguezia* has a disjunct distribution, *R. dressleriana* being the outlier and the only species north of Nicaragua.

ECOLOGY: Epiphytic on thin oak branches and climbers in moist pine-oak forest and mesophytic barranca forest with *Quercus, Juglans, Magnolia,* and *Carpinus*, from 1100 to 1450 m elevation. Sometimes locally abundant, but very rare in other areas. It flowers from April to July and the fragrant flowers suggest that they are pollinated by Euglossini bees.

RECOGNITION: This very pretty orchid looks like a *Notylia* with few, very large, white flowers. It is distinguished from other Rodriguezias by its caespitose habit, sheaths of the pseudobulb lacking blades, lateral sepals almost free, and a column with linear-oblong, laciniate wings. The flowers are superficially similar to those of *Trichopilia*, and this species was confused in the past with *Trichopilia galeottiana* A.Rich.

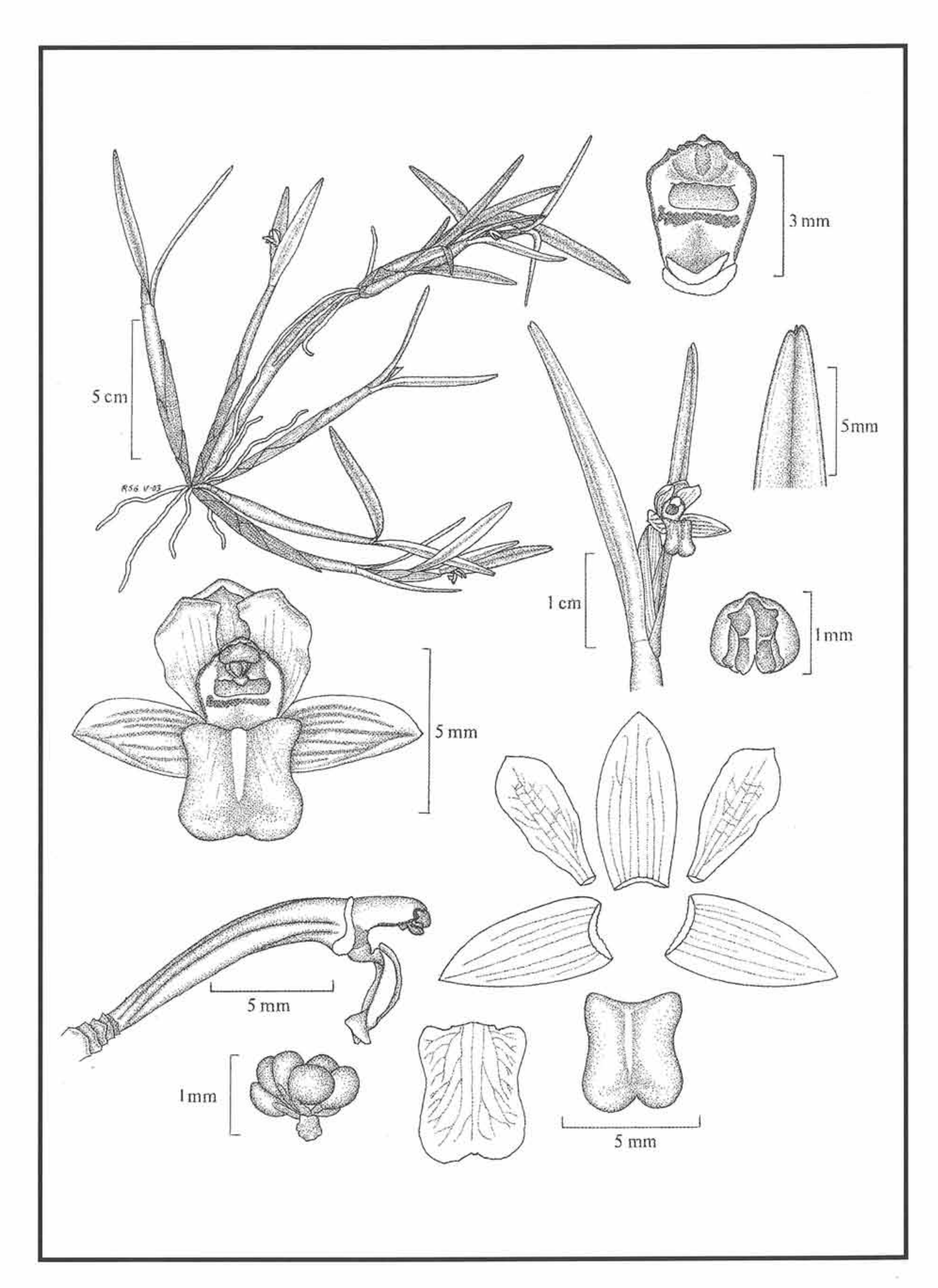
CONSERVATION STATUS: Under Special Protection Pr (NOM-059-ECOL-2001). *Rodriguezia dressleriana* is a plant with restricted geographic distribution and populations with low densities. It is a horticulturally attractive species, but difficult to keep in cultivation and rarely seen in collections.

SPECIMENS: NAYARIT: *Salazar 2092 et al.* AMO(x4; ill. voucher)! JALISCO: *González Tamayo sub Hágsater 3941* AMO! SEL!



REFERENCES: González Tamayo, R. 1975. *Rodriguezia dressleriana*: una especie nueva del occidente de México. *Orquídea (Méx.)* 4(8): 298; González Tamayo, R. 1975. *Rodriguezia dressleriana*, una nota adicional. *Orquídea (Méx.)* 4(10): 232-240; McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana*, 16, *Orchidaceae*: 284, fig. 88-89.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



SCAPHYGLOTTIS CONFUSA (Schltr.) Ames & Correll

Plate 1086

SCAPHYGLOTTIS CONFUSA (Schltr.) Ames & Correll, Bot. Mus. Leafl. 10(4): 85. 1942. BASIONYM: *Hexadesmia confusa* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 10: 361. 1912 (TYPE: Guatemala: Epiphytisch im Walde bei Cobán, c. 1350 m ü. d. M. -- *H. v. Türckheim II, 2348* blühend im Mai 1908, B(destroyed; drawing AMES(24624)!; iso. AMES(26447)! BR! G! W(9795)! SYNONYMS: *Pachystele confusa* (Schltr.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 114. 1923.

Hierba epífita, cespitosa, erecta, de 18-45 cm alto; de crecimiento simpodial proliferante, produciendo en las inflorescencias de 2 hasta 7 tallos adventicios, fasciculados, superpuestos hasta en 3°-5° orden. **Raíces** generalmente sencillas, subteretes, flexuosas, blanquecinas, en la base de la planta y en la base de los tallos adventicios, de 0.5-1.6 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, con 3 entrenudos, 3-6 mm de grosor. **Seudobulbos** poco engrosados, bifoliados, de 1.3-18.5(-22) cm de largo, formados por 3-5 entrenudos, estipitados hasta unos 17 mm, el estípite 2 mm de grosor, cuerpo subcilíndrico, algo engrosados en la base, atenuado en el ápice, conspicuamente sulcados a todo lo largo, 1-7 mm de grosor; los adventicios progresivamente menores hacia el ápice; verdes, brillantes, cuando jóvenes revestidos de vainas apretadas, escariosas, café pálido, fugaces; los tallos adventicios se originan de yemas axilares asociadas a las brácteas del pedúnculo. **Hojas** (1-)2, erectas, apicales, subopuestas, linear-lanceoladas, obtusas, ápice desigualmente bilobado y hendido, base recta, canaliculada, verdes, sulcadas en el haz, carinadas en el envés, coriáceas, algo rígidas, progresivamente menores en los tallos adventicios distales, 1.7-10.5 x 0.3-0.6 cm. **Inflorescencia** apical, generalmente uniflora, pedúnculo de 1.6-4 mm de largo, con 4 brácteas triangulares, acuminadas, escariosas, café pálido, de 9-18 x 3-5.5 mm. **Bráctea floral** papirácea, triangular-lanceolada, obtusa, apiculada, cóncava, apicalmente carinada, de ca. 11 x 4 mm. **Ovario** ligeramente arqueado, subterete-fusiforme, verde difuminado de púrpura, brillante, totalmente cubierto por las brácteas, 6-sulcado, 9-14 mm de largo, 1.2-2 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 6-9 mm de alto, 8-11 mm de ancho, con tépalos verdes externamente difuminados de púrpura, las venas más oscuras, sépalos brillantes en el dorso, labelo de color crema ligeramente difuminado de púrpura, el ápice algo verdoso; columna blanco verdosa difuminada de púrpura, con los márgenes ventrales y las alas marginadas de púrpura, el pie con una mancha amarillo brillante, antera verde punteada de púrpura; aparentemente con algo de néctar en el pie de columna. **Sépalo dorsal** dirigido hacia adelante, ovado-elíptico, obtuso, engrosado y subapiculado en el ápice, base subobtusa, cóncavo, 5-7-nervado, de 3.7-6.2 x 2.4-3 mm. **Sépalos laterales** extendidos, cortamente unidos entre sí en la base y con el pie de columna para formar un mentón, triangular-ovados, agudos-oblicuos, algo conduplicados y engrosados en el ápice, cóncavos en la base, 5-7-nervados, de 4-5 x 2.2-2.7 mm. **Pétalos** ascendentes, oblanceolados-espatulados, oblicuos, obtuso-redondeados y subapiculados en el ápice, base cuneada, márgenes diminutamente irregulares-erósulos, abaxialmente sulcados, plano, ca. 3-nervados, 4-6 x 2-2.6 mm. **Labelo** fuertemente adherido al pie de columna, arqueado deflexo, cuando extendido oblongo-panduriforme, el ápice retuso-bilobado, con un mucrón conduplicado sobre la superficie abaxial, la base subhastada-subauriculada, las aurículas de ca. 1 x 1.5 mm, subovadas, redondeadas alzadas y limitando una cavidad, limitada también por un lomo engrosado ca. 1 mm arriba de la base del labelo, con una quilla axial inconspicua hasta ca. de la base de tercio distal, márgenes proximales subenteros, los distales erósulos, 4-5.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho en la base, 3.8 mm en el lóbulo basal, 3 mm en el istmo, 3.5-4.5 mm en el lóbulo distal. **Columna** con un cuerpo ancho y grueso de 2.5-3 mm de largo, 1.9-2.2 mm de ancho, con 2 alas descendentes, semiovadas hacia el ápice, de 1.6 x 0.6 mm; superficie ventral plana; clinandrio una cavidad transversalmente elipsoide, el margen superior algo proyectado y dentado en el medio, rebasando el ápice de las alas de la columna; pie de columna algo alado y formando una cavidad, de 1-1.2 x 1.5 mm. **Estigma** ventral, transversalmente oblongo-elíptico, viscoso, verde, ca. 0.6 x 1.5 mm; rostelo laminar, transversalmente oblongo, viscario transparente, sobre la superficie inferior del rostelo. **Antera** semiglobosa de 0.9-1.2 x 1-1.3 mm, incompletamente 6-locular, superficie diminutamente papilosa-rugosa. **Polinario** de 1 mm de largo, con 6 polinios comprimidos, amarillos, en 2 grupos, uno de 4 grandes, triangular-flabelados, de 0.5-0.8 x 0.5 mm y 2 pequeños, ovoides, de 0.5 x 0.3 mm; unidos a caudículas granulosas, amarillas, que se fusionan en dos bandas arqueadas de 0.6 mm de largo, con viscidio semilíquido en la parte abaxial. **Cápsula** subsésil, ovoide-fusiforme, café, 6-12 mm de largo, 3-5 mm de grosor, revestida por brácteas.

DISTRIBUTION: Mexico, Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, and Nicaragua. In Mexico it is known only in the Central Plateau of Chiapas.

ECOLOGY: This epiphytic species is very abundant in the pine-oak-*Liquidambar* forest, often found associated with *Epidendrum mixtum* Schltr. and *Prosthechea rhynchophora* (A. Rich. & Galeotti) W.E.Higgins on *Pinus maximinoi* trees; also in lower mountain rainforest, at (440-)800-1500 m elevation. It flowers March through May.

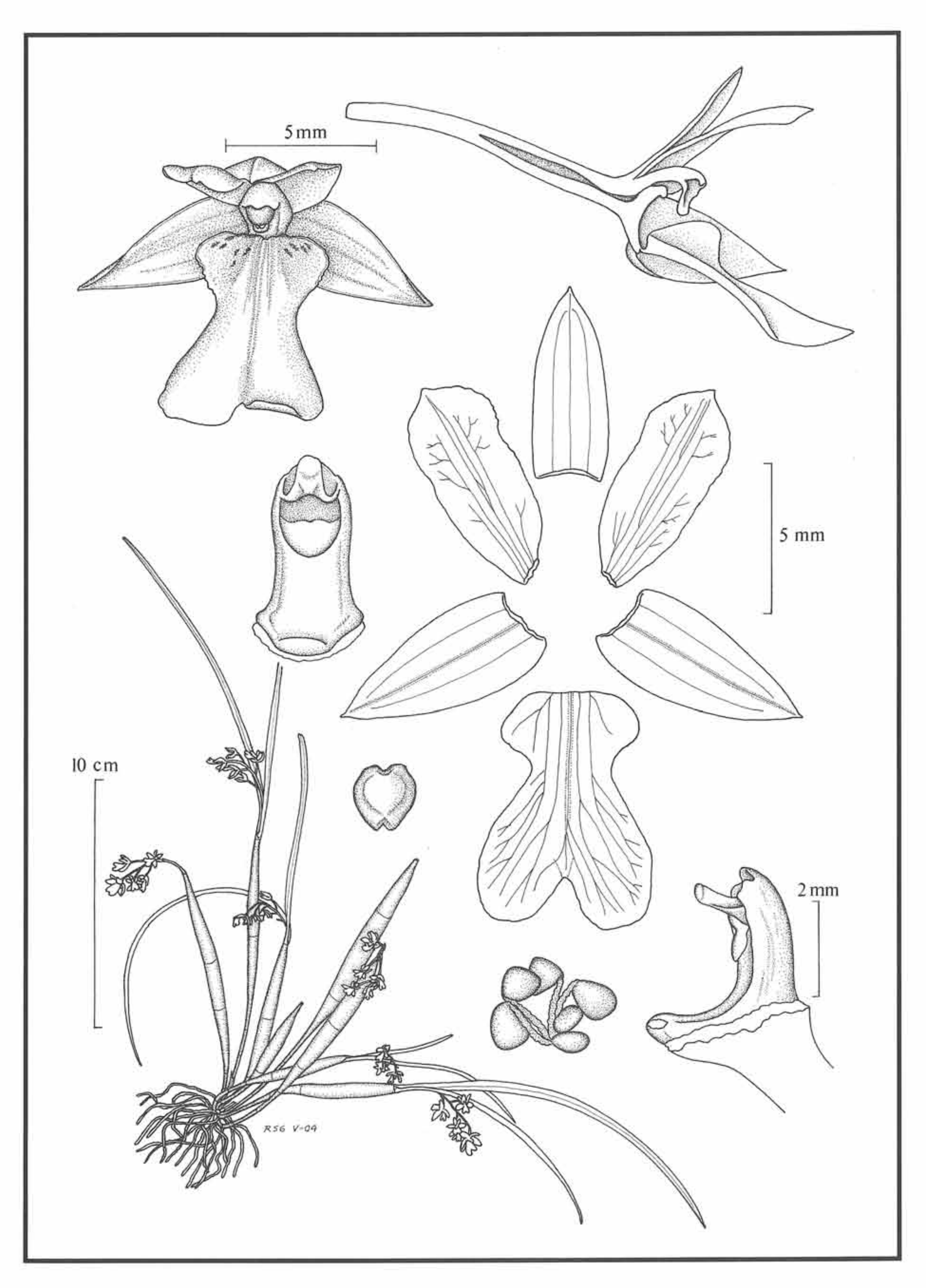
RECOGNITION: A *Scaphyglottis* with proliferous plants (adventitious pseudobulbs arising from the inflorescence) and minute, little-attractive flowers. It is very similar to the commoner *S. fasciculata* Hook. (erroneously known as *S. livida* (Lindl.) Schltr.); but in the latter the pseudobulbs are thicker, the ovary is longer and a half or two thirds of the distal part are exserted from the bracts, the petals are more oblong, and the lip is more constricted towards the apex. In *S. confusa* the stems are usually glossy; there are large imbricate bracts completely covering the ovary; the lip is ecallose, only with an inconspicuous axial keel, and the distal margins are minutely irregular-erose. Garay (1973) suggested that the correct name of this plant is *Scaphyglottis minuta* (A.Rich. & Galeotti) Garay after an examination of Richard's drawing of *Polystachya minuta* A.Rich. & Galeotti in P. However, we have examined that drawing and a specimen (*Galeotti*, P!) and it has the diagnostic traits of *S. fasciculata* (see also McLeish *et al.*, 1995).

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: CHIAPAS: *Carlson s.n.* SEL(010815)! *Espejo 1602 et al.* AMO! UAMIZ! *Greenwood s.n.* AMO(photo!), *Miranda 2703* MEXU! *Miranda 6175* MEXU! *Nagel sub Oestlund 4524* AMO! SEL! *Nagel sub Oestlund 4472* MEXU! MO! SEL! *Nagel sub Oestlund 5468* AMES, AMO(Oestlund's notes!), *Nagel sub Oestlund 5507* MO! *Shilom Ton 2411* DS, *Soto 9064* AMO(ill. voucher)! *Soto 9543* AMO! *Soto & Solano s.n.* AMO!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. *Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 26(2): 432-433; Dressler, R.L. 2005. *Scaphyglottis*, pp. 310-313, *in* Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Garay, L.A. 1973. Studies in American orchids, IX. *Bot. Mus. Leafl.* 23(7): 299-300; Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, 2: 278-279, pl. 32(as *S. minuta*); Hamer, F. 1984. *Orchids of Nicaragua*, part 4, *Icon. Pl. Trop.* 11: pl. 1069 (as *Pachystele minuta*); McLeish, I., N.R. Pearce, & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 212, fig. 101M, photo. 187.

Authors: M. Soto & R. Solano
Illustrator: R. Solano
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



SCAPHYGLOTTIS HONDURENSIS (Ames) L.O.Williams

Plate 1087

SCAPHYGLOTTIS HONDURENSIS (Ames) L.O.Williams, Ceiba 1(2): 127. 1950. BASIONYM: *Hexadesmia hondurensis* Ames, Bot. Mus. Leafl. 1(6): 1-2 *t.* 1933 (TYPE: REPUBLIC OF HONDURAS, Department of Comayagua, Minas de Oro. Epiphyte in open mountain forest, at 4000 feet altitude. Sepals and petals pale yellow, labellum pale yellow with lavender stripes. December 26, 1932. *J.B. Edwards 334*, holo. AMES(39065)! iso. K!); *Leaoa hondurensis* (Ames) Brieger, Orchideen 8(29-32): 488. 1976, *nomen illeg.*

Hierba epífita, cespitosa, erecta-arqueada o péndula, de 30-45 cm de alto, seudobulbos no proliferantes. **Raíces** subteretes, flexuosas, blanquecinas, ca. 0.5 mm de grosor. **Rizoma** algo reptante, 4-6 mm de largo entre seudobulbos contiguos, ca. 2-3 mm de grosor. **Seudobulbos** formados por 7-8 entrenudos, largamente fusiformes, subteretes, algo comprimidos en los nudos, largamente estipitados en la base 3-4(-6) cm, sulcados longitudinalmente cuando viejos, verde-purpúreos, la superficie brillante, 6-16 x 0.5-0.8 cm; cuando jóvenes totalmente cubiertos de vainas tubulares, escariosas, fuertemente apresadas, grises, hasta de 7 cm de largo. **Hojas** 1-2, apicales, péndulas, arqueadas, dísticas, lineares, acuminadas, el ápice extremo desigualmente bilobado y dorsalmente carinado-apiculado, atenuadas y canaliculadas en la base, verdes, flexibles, con textura de pasto, longitudinalmente sulcadas en el haz, carinadas en el envés; de 11-30 x 0.4-0.5 cm. **Inflorescencia** apical, 1-2 racimos cortos, de 25-80 mm de largo; pedúnculo de 12-18 mm de largo, filiforme, terete, de 0.6 mm de grosor, con ca. 6 brácteas en la base, conduplicadas, agudas, dísticas, imbricadas, escariosas, de 6-10 mm de largo; raquis flexuoso, de 5-20 mm de largo, con 1-5(-10) flores, casi todas abiertas al mismo tiempo. **Brácteas florales** triangulares, acuminadas, apiculadas, carinadas, conduplicadas, papiráceas, de ca. 3 x 1.8 mm. **Ovario** pedicelado, recto, verde, 6-sulcado, subterete-obcónico, verde difuminado de morado, 8-12 mm de largo, 0.8-1.2 mm de grosor; pedicelo de ca. 0.6 mm de grosor. **Flores** campanuladas-bilabiadas, algo colgantes, de 11-13 mm de ancho, 8-12 mm de alto, sépalos amarillo verdosos a anaranjados, el ápice verde oscuro, pétalos verde amarillento con una línea axial café en el dorso, labelo verde con los márgenes amarillentos o café-cobrizo, con líneas y puntos púrpura renegrido a lo largo de las venas, en ambas superficies, columna verde, antera verde y ocre; tornándose ocres al envejecer; aparentemente sin néctar. **Sépalo dorsal** subparalelo a la columna, dirigido hacia adelante, triangular-lanceolado u ovado, subagudo, subapiculado, base obtusa, inconspicuamente carinado en la superficie dorsal, cóncavo, 3-5-nervado, de 5-6.7 x 2.5-3.2 mm. **Sépalos laterales** extendidos, cortamente fusionados entre sí y al pie de columna sin formar un mentón, triangular-lanceolados a triangular-ovados, oblicuos, agudos-subobtusos y algo conduplicados en el ápice, base obtusa, cóncavos, dorsalmente carinados, 3-5-nervados, 6-6.8 x 3-3.8 mm. **Pétalos** ascendentes y dirigidos hacia adelante, arqueados, cóncavos, oblongo-obpanduriformes en contorno general, los 2/3 basales elípticos, la base obtusa, el 1/3 apical algo a abruptamente ensanchado llegando en ocasiones a formar un lóbulo transversalmente oblongo-flabelado, oblicuo, truncado-emarginado, obtusamente subapiculado, con márgenes erósulos, superficie abaxial sulcada cerca de la base y algo carinada en el ápice, 5-nervados, de 6.5-7 mm de largo x 3-3.4 mm arriba de la base, x 2.8-3.2 en la constricción, x 2.9-4.2 en el ápice. **Labelo** de 7-9 mm de largo, articulado al pie de columna, con la base estrecha, de 0.8 mm de ancho, plano o ascendente en la base, después arqueado-deflexo, de forma general pandurada, superficie dorsal sulcada a todo lo largo, el lóbulo basal menor, transversalmente elíptico-flabelado, base obtusa-cordada, los márgenes algo angulosos y algo alzados, distalmente reflexos y erósulos, ecalloso pero la base con un surco limitado por dos quillas inconspicuas, 3 x 5.5 mm; constricción de 3.6 mm de ancho; lóbulo distal de 6-6.3 x 5.5-6.5 mm, ovado, obovado o suborbicular, profundamente hendido unos 2.5 mm, bilobado, los lóbulos oblicuamente flabelados, elípticos u ovados, convexos, el margen erósulo, subapiculado y algo engrosado-carinado abaxialmente. **Columna** con un cuerpo cortamente subclavado, de 2.5-3 mm de largo, 1 mm de ancho, arqueado, semiterete, ventralmente casi plano; clinandrio prominente, 3-dentado, el diente medio deltoide, ovado, los laterales mucho menores; pie recto, descendente, triangular-oblongo, plano, sulcado, de 1.5 x 0.5-1 mm. **Estigma** una cavidad obovada-cordada, viscosa, con los lóbulos laterales prominentes, el margen inferior engrosado y algo prominente; de 1.2 x 1.5 mm; rostelo laminar, triangular-oblongo, truncado, muy proyectado y descendente, de ca. 1.5 mm de largo, con un viscario en la superficie abaxial. **Antera** galeada, ovoide, 6-locular, de 0.8 x 0.7 mm. **Polinario** de 1 mm de largo, amarillo pálido, con 6 polinios, en grupos de 3, en cada grupo los polinios muy desiguales, los 2 superiores lateralmente comprimidos, triangular-ovoides agudos y suborbiculares de ca. 0.5 x 4 mm, y un inferior, fusiforme, dorsiventralmente comprimido, arqueado, sulcado, de 0.5 x 0.25 mm; los superiores unidos al inferior por dos caudículas acintadas, granulosas, de 0.9 x 0.1 mm.

DISTRIBUTION: Honduras, El Salvador, Guatemala, and Mexico, where it is found in the foothills of the Sierra Madre del Sur, in Guerrero and Oaxaca. This species apparently has a disjunct distribution; it is found in the inter-mountain valleys of the Atlantic slope of Guatemala and Honduras and the Pacific slope of El Salvador but seems to be absent in Chiapas and the Pacific slope of Guatemala, to reappear in S Oaxaca and Guerrero.

ECOLOGY: Epiphytic in tropical subdeciduous forest, warm pine-oak forest, moist oak forest of *Quercus martinezii*, very common on *Inga* shade trees in coffee plantations, from 800 to 1800 m elevation. It flowers from January to May.

RECOGNITION: This species, traditionally considered in the genus *Hexadesmia*, is recognized by its long stipitate, non-proliferous pseudobulbs, and the short racemes with green to ochre flowers in which the lip is disproportionately large and deeply bipartited; the column has a very projected rostellum. It is similar to the sympatric *Scaphyglottis crurigera* (Bateman ex Lindl.) Ames & Correll with white flowers and to the *S. sessilis* (Rchb.f.) Foldats-*S. tenuis* L.O.Williams complex with similar flowers but smaller, with the lip just 3-5 mm long. Besides the apparent isolation of the Mexican populations, there seem to be some morphological differences from the typical specimens found in Central America. Mexican flowers are somewhat larger and the petals are slightly to abruptly widened towards the apex forming an obtuse to truncate apex that on occasion forms a transversely oblong-flabellate lobe. Perhaps eventually it may be necessary to recognize the Mexican plants as a distinct subspecific taxon, but variation seems not to be so discrete in the little material available today.

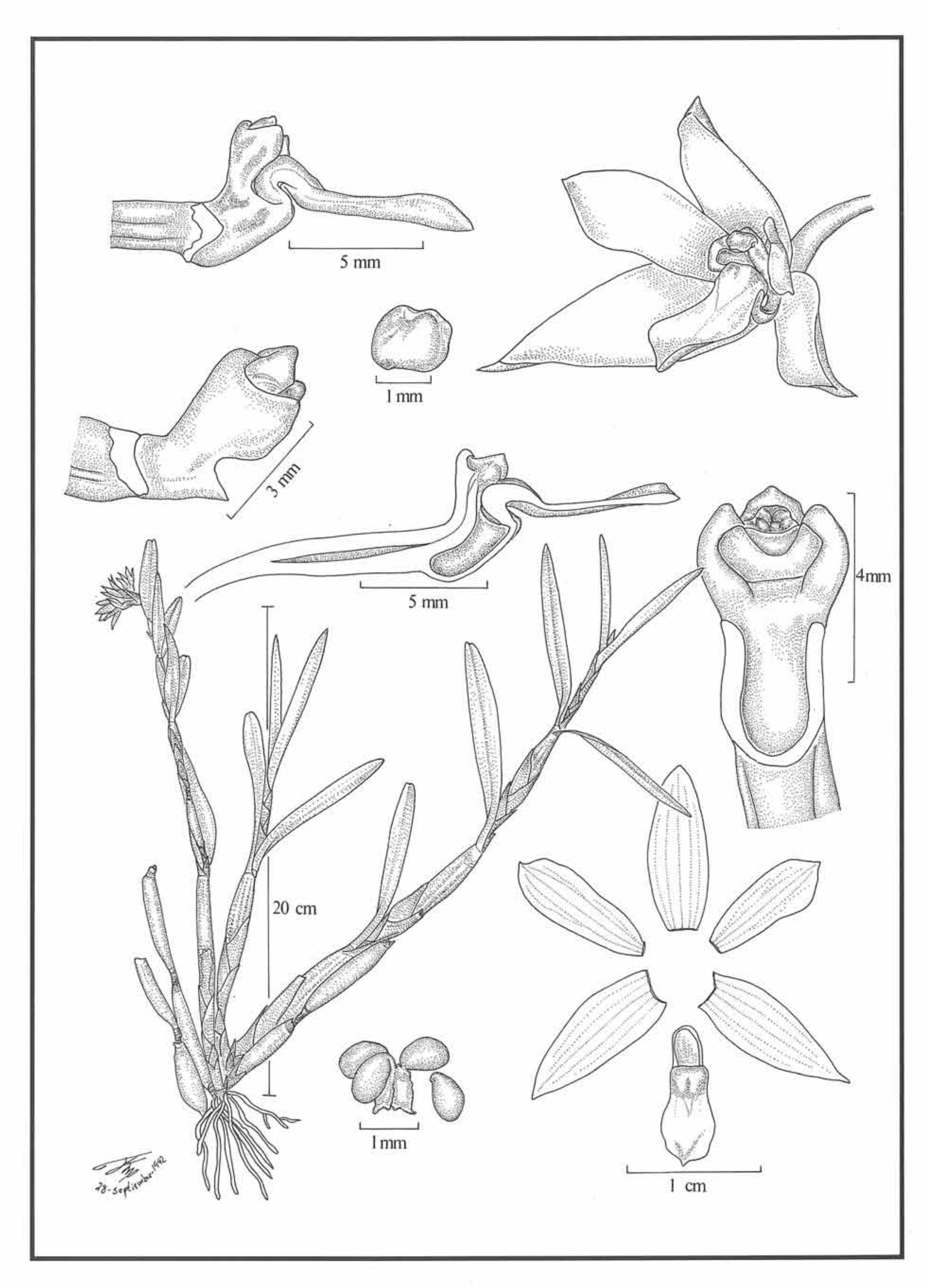


CONSERVATION STATUS: Not threatened. Abundant and perhaps favored by the establishment of coffee plantations.

SPECIMENS: OAXACA: *García 3030* MEXU! *García-Rendón sub G. Salazar 24* AMO(x2)! *Hágsater 2093* AMO(x2)! BR! MEXU! P! *Nagel sub Oestlund 5297* MO! SEL! *Nagel 5345* SEL! *Oberg 58* SEL! MO! SEL! *Pascual 1364, 1748* MEXU! *Soto 4303, 4304, 6593, 6594* (ill. voucher), *6595, 6597 et al.* AMO! GUERRERO: *Soto 10839* AMO(x2)!

REFERENCES: Ames, O. & D.S. Correll. 1953. *Orchids of Guatemala, Fieldiana, Bot.* 26(2): 435-437, *fig. 117*; Dressler, R.L. 2005. *Scaphyglottis,* pp. 310-313, in Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen. *Genera Orchidacearum*, 4 Epidendroideae (part one); Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador,* 1: 352-353, pl. 32.

Author: M. Soto   Illustrator: R. Solano   Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



SCAPHYGLOTTIS IMBRICATA (Lindl.) Dressler

Plate 1088

SCAPHYGLOTTIS IMBRICATA (Lindl.) Dressler, Lankesteriana 3: 28. 2002. BASIONYM: *Diothonaea imbricata* Lindl., Sert. Orchid. pl. 40, fig. 1 , 1841 (TYPE: holo. [?Venezuela] "from drawings brought home from Guayana by *Mr. Schomburgk s.n.* (4°N, 65-66°W, 6000-7000 ft) holo. is the cited pl. 40, fig. 1!; herbarium specimen at K-L!). SYNONYMS: *Hexisea imbricata* (Lindl.) Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 470. 1862; *Euothonaea imbricata* (Lindl.) Rchb.f., Bot. Zeitung (Berlin) 10: 772. 1852; *Hexisea bidentata* var. *imbricata* (Lindl.) C.Schweinf., Bot. Mus. Leafl. 15(3): 106. 1951; *Epidendrum oppositifolium* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 3,3: 21. 1845 (TYPE: not designated, lecto. [here designated] "Fl. rouge-vermillon, sur les chênes & *Arbutus* de terre tempereé, près la mer Pacifique [Juquila], 3-6000 [ft], 1840, esp. rare et belle, Cordillera Oaxaca, *Galeotti 5030* W(17092)!; isolecto. BR(x2)! K(x2)! P! W(51972, 51974, 51983)! drawing analysis W(52300)! Galeotti's watercolor W(17093)!); *Diothonea oppositifolia* (A.Rich. & Galeotti) Rchb.f., Linnaea 22: 842. 1849; *Euothonaea oppositifolia* (A.Rich. & Galeotti) Rchb.f., Bot. Zeitung (Berlin) 10: 772. 1852; *Hexisea oppositifolia* (A.Rich. & Galeotti) Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 470. 1862.

Hierba epífita, cespitosa, erecta o péndula, hasta de 50 cm de alto. Los seudobulbos producen tallos basales y otros adventicios en el ápice, formando plantas prolíficas. **Raíces** sencillas, teretes, flexuosas, de 0.8-1 mm de grosor. **Rizoma** abreviado. **Seudobulbos** elipsoides o fusiformes, oblongos, comprimidos, estipitados, conspicuamente sulcados-quillados longitudinalmente, verdes, amarillos cuando viejos, vernicosos; cuando jóvenes parcialmente cubiertos de vainas escarioso-fibrosas hasta de 4 cm de largo; los basales mayores, de 15-120 mm de largo, 3-10 mm de ancho; los adventicios hasta de 7° orden, progresivamente menores, originados de las brácteas de la inflorescencia; eventualmente los seudobulbos basales se lignifican. **Hojas** en el ápice de los seudobulbos, ascendentes, dísticas, subopuestas, lanceoladas o lanceolado-elípticas, obtusas, retusas, verdes, cartáceas, longitudinalmente sulcadas en el haz, carinadas en el envés; mayores en los seudobulbos basales, de 24-130 x 6-13 mm; de tamaño decreciente hacia los seudobulbos adventicios apicales. **Inflorescencia** apical, un racimo congestionado, de ca. 10-12 mm de largo, con 2-3(-5) flores, dispuestas en forma subumbelada; pedúnculo muy corto, revestido por brácteas escarioso-cartáceas, hasta de 8 mm de largo. **Ovario** pedicelado, arqueado, verde, 6-sulcado, largamente obcónico, 5-15 mm de largo, 1.5-1.8 mm de grosor; pedicelo subterete, arqueado, de ca. 0.75 mm de grosor. **Flores** campanuladas, de 10-21 mm de diámetro, todos los segmentos escarlata, algo más pálidos en la base; el callo del labelo amarillo brillante, con una línea axial corta que se extiende a la lámina, columna blanca teñida de rosa-anaranjado, antera rosada. **Sépalo dorsal** linear-lanceolado, algo constreñido arriba de la mitad, ápice obtuso, emarginado, base obtusa, márgenes basales incurvados, longitudinalmente canaliculado, conspicuamente carinado apicalmente en la superficie dorsal, 7-nervado, de 9-16 x 3.5-4.5 mm. **Sépalos laterales** parcialmente extendidos, lanceolados, ápice obtuso-subtruncado, base obtusa, algo cóncavos en la base y del lado inferior donde se aloja al nectario, márgenes distales inconspicuamente crenados, dorsalmente carinado en el ápice, ca. 7-8-nervados, de 8.5-15 x 3.5-5.2 mm. **Pétalos** semiextendidos, oblongos a oblanceolado-espatulados, ápice oblicuamente obtuso-redondeado o subagudo, la base ampliamente cuneada, convexos, márgenes distales a veces inconspicuamente repandos, ligeramente canaliculados y carinados en el dorso, 3-5-nervados, de 9-13 x 2.5-5 mm (2.2-3.5 mm de ancho en el tercio basal). **Labelo** de unos 8.5-12 mmm de largo en posición natural, unido en los márgenes basales de la columna por 1.6-2 mm y al pie de para formar una cavidad cimbiforme, cerrada, ligeramente sacciforme y proyectada hacia atrás, con abundante néctar, de 3.5-4 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho, amarillenta, la parte libre con un callo basal, masivo, rígido, debido a la base geniculada de la lámina (un doblez carnoso), amarillo, en forma de cráneo, algo sulcado axialmente, de ca. 1.5-2 x 1.5-2 mm, bloqueando la entrada del nectario; lámina descendente, recta, formando un ángulo de 120° con respecto al nectario, ampliamente elíptica u obovada, ápice obtuso, subapiculada, ligeramente conduplicada, base obtusa, abaxialmente sulcada y carinada en el ápice, de 5.5-10 x 3-5 mm. **Columna** recta en la base, abruptamente incurvada formando un ángulo de 50° respecto al ovario, conspicuamente ensanchada hacia el ápice, subtrígona, 3.3-4.5 mm de largo, 2.3-2.8 mm de ancho a nivel del estigma; conspicuamente canaliculada debajo del estigma; con un pie oblicuo, decurrente sobre el ápice del ovario, de ca. 1 mm de largo, foveolado; con 2 alas masivas, semiextendidas, descendentes, romas, flabeladas, de 1.5-2.5 mm de ancho; clinandrio cóncavo, redondeado, con un diente medio carnoso y algo ganchudo. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica, bilobada, extendida a la parte interna de las alas, brillante, de 0.8-1 x 2.2-2.5 mm; víscario café-púrpura, conspicuo, triangular, bífido, extendiéndose a la cavidad estigmática. **Antera** subincumbente, transversalmente elipsoide-piramidal, carnosa, 4-locular, de 0.9-1.2 x 1-1.3 mm. **Polinario** amarillo pálido o crema, de 0.8-1 mm de largo, con 4 polinios subiguales, obovoides, comprimidos, de ca. 0.4 x 0.25 mm, unidos a caudículas que forman 2 bandas granulosas de 0.65-0.75 x 0.25 mm, con 2 minipolinios en el extremo distal. **Cápsula** elipsoide-fusiforme, sulcada y quillada, rugosa, 8.5-11 mm de largo, 5-8 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Mexico (Pacific slope, in the foothills of the Sierra Madre del Sur and the San Juan Volcano, in Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, and Oaxaca), Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, and Peru. This species seems to have a disjunct distribution, since unconfirmed records exist from Chiapas, Guatemala, Belize, and El Salvador, to reappear in the lowlands of the Atlantic side of Honduras.

ECOLOGY: Epiphytic in warm pine-oak forests (often with *Quercus elliptica, Q. conspersa, Pinus oocarpa, Agarista mexicana,* and *Befaria mexicana*), mesophytic barranca forest, or mountain rainforest, from (500-)850 to 1600 m elevation. This species tolerates or even benefits from the open conditions of coffee plantations, where it can be very abundant. It flowers mostly in August-October, but flowering plants may be found year-round. The flowers are visited by hummingbirds (Dressler, 2005) and high fruit-sets are often seen.

RECOGNITION: This is the only *Hexisea* found in Mexico, a genus today considered to be embedded in *Scaphyglottis*. The plants with smaller, adventitious, superposed pseudobulbs produced at the apex of the previous larger ones, and the bright vermilion-scarlet flowers are very characteristic. The closely related *S. bidentata* (Lindl.) Dressler has somewhat narrower petals; the callus of the lip is not yellow; the pseudobulbs are round in cross section and have narrow grooves and dull green surface. Both species are much confused in the literature (e.g. Hamer, 1983; Lapiner, 1979; McVaugh, 1986; Williams, 1951).

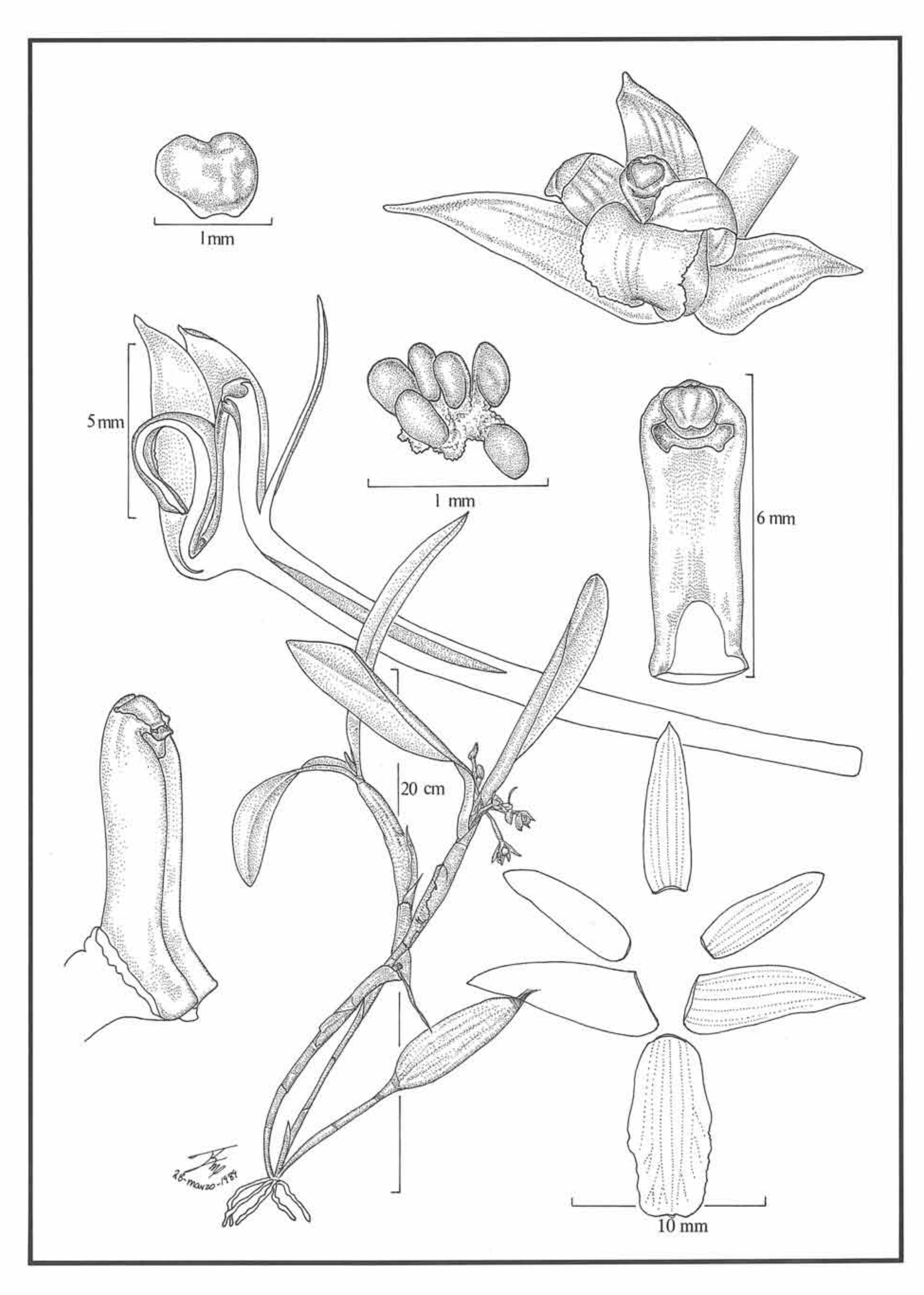
CONSERVATION STATUS: Not threatened, widely distributed and abundant. It is sometimes collected for trade, but it is really not a horticulturally important species.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



SCAPHYGLOTTIS LINDENIANA (A.Rich. & Galeotti) L.O.Williams

Plate 1089

SCAPHYGLOTTIS LINDENIANA (A.Rich. & Galeotti) L.O.Williams, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 423. 1941.

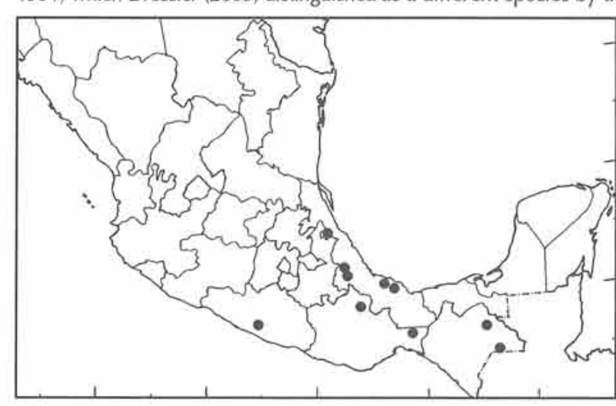
BASIONYM: *Hexadesmia lindeniana* A.Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 3,3: 23. 1845 (TYPE: holo. tab. 23, W(17118, Galeotti's watercolor, not numbered; with analytical drawing by Richard, 248)!; probably based on: Oaxaca, *Galeotti s.n.* W(51985)! or *Linden* BR!). SYNONYMS: *Hexadesmia fasciculata* Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., ser 2, 17: 44. 1842, *non Scaphyglottis fasciculata* Hook., 1840 (Type: no information on the type was located); *Hexadesmia rhodoglossa* Rchb.f., Bonplandia (Hanover) 4: 328. 1856 (Type: Aus Mexico von Consul *Schiller* ..., von Herrn Stange cultivirt, holo. W(51995, in part)!; *Hexadesmia rigidipes* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 206-207. 1923 (Type: Costa Rica: Bois seco à Santiago de San Ramón, alt. 1075 m, *A.M. Brenes no. 145*, XI.1921. Fleurs verdâtres, holo. B(destroyed), lecto. (designated by Barringer, Fieldiana, Bot. n.s. 17: 8. 1986) AMES(28822)!).

Hierba epífita cespitosa, erecta, de 10-30 cm de alto, seudobulbos no proliferantes. **Raíces** subteretes, flexuosas, blanquecinas, ca. 0.5-0.7 mm de grosor. **Rizoma** corto, grueso. **Seudobulbos** formados por ca. 6 entrenudos, elipsoides o fusiformes, muy comprimidos, largamente estipitados, el estípite hasta de 16 cm de largo, conspicuamente sulcados longitudinalmente cuando viejos, verdes, amarillos cuando viejos; cuando jóvenes totalmente cubiertos de vainas escarioso-cartáceas hasta de 3 cm de largo, tubulares, ancipitosas, blancas; 6-28 x 0.6-1.2 cm. **Hojas** 2, apicales, ascendentes, dísticas, subopuestas, elípticas, obtusas a redondeadas, diminutamente emarginadas, fuertemente conduplicadas y subsésiles y obtusas en la base, verde oscuro, coriáceo-cartáceas, algo rígidas, longitudinalmente sulcadas en el haz, carinadas en el envés; de 4.6-15.5 x 1.5-2.8 cm. **Inflorescencia** apical, de los seudobulbos nuevos y viejos, uno o varios fascículos o racimos cortos, hasta de 16 mm de largo, ramificados, con 2-6 flores simultáneas cada uno, de manera que hasta 28 flores pueden estar abiertas al mismo tiempo; pedúnculo obcónico de 3-12 mm de largo; cubierto por brácteas escarioso-cartáceas. **Brácteas florales** triangular-ovadas, obtusas, escariosas, nervadas, cóncavas, de 7-10 x 2-3 mm. **Ovario** pedicelado, recto o arqueado, verde, 6-sulcado, más o menos fusiforme, 15-25 mm de largo, 1.6-2 mm de grosor; pedicelo de ca. 0.6 mm de grosor. **Flores** campanuladas, mirando hacia arriba o colgantes, de 9-14 mm de ancho, 5-10 mm de alto, sépalos y pétalos verdes, inmaculados o variablemente manchados de café sucio, los laterales con la banda café generalmente sólo hacia el margen superior, labelo blanquecino, verde manzana o rosado-rojizo, columna verde, antera verde o púrpura; con algo de néctar en el pie de columna. **Sépalo dorsal** subparalelo a la columna, dirigido hacia adelante, lanceolado-oblongo, subagudo-obtuso, apiculado, base subobtusa, inconspicuamente carinado en la superficie dorsal, cóncavo, 5-nervado, de 6-10.5 x 2-3 mm. **Sépalos laterales** extendidos, cortamente fusionados entre sí y al pie de columna para formar un mentón, oblongo-lanceolados, algo sigmoides, agudos y algo conduplicados en el ápice, base recta, ligeramente canaliculados, márgenes algo inflexos, dorsalmente carinados, 5-nervados, 7-10 x 2.5-4 mm. **Pétalos** arqueados y dirigidos hacia adelante, subparalelos a la columna, oblongo-elípticos o lanceolados, algo falcados, subobtusos y apiculados, la base subobtusa, cóncavos, margen distal erósulo o subentero, a veces con una muesca en el margen inferior, superficie abaxial sulcada cerca de la base y algo carinada en el ápice, 5-nervados, de 6.5-10.5 x 2-3.3 mm. **Labelo** carnoso, rígido, fuertemente unido al pie de columna, cuando extendido de forma general elíptico-oblongo, a veces constreñido arriba de la mitad, la base ancha (1.3-2 mm), obtusa a subcuneada, ápice obtuso-truncado, subapiculado y algo engrosado-carinado abaxialmente; en posición natural con la base ampliamente canaliculada, paralela a la columna, adpresa a ella y abrazándola con los márgenes ascendentes, abruptamente doblado de manera que los 2/3 distales son arqueado-deflexos, convexos; ecalloso pero ligeramente engrosado al centro, márgenes distales erósulos y deflexos, de 7.8-10 x 3.6-5.5 mm. **Columna** con un cuerpo oblongo, recto, algo inversamente arqueado, más o menos cuadrangular en corte transversal, ligeramente ensanchado hacia la base y ápice, superficie ventral plana, algo canaliculada hacia la base; clinandrio 3-dentado, los dientes deltoides, subiguales o el medio ganchudo y mayor; de 4-7 mm de largo, 1.6-2 mm de ancho; pie oblicuo, con una fóvea elíptica, de 1-1.5 x 1.2 mm. **Estigma** una cavidad transversalmente elíptica, viscosa, oblicua con respecto al eje longitudinal de la columna, de 1 x 1.3 mm; rostelo ampliamente triangular u semielíptico, obtuso o ausente. **Antera** transversalmente elíptica-bilobada, oscuramente 6-locular, de 0.4 x 0.8 mm. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, con 4 polinios cafés, obovoide-clavados, de 0.5 x 0.2 mm y 2 pequeños, flabelados, de 0.3 x 0.3 mm, con o sin caudículas granulosas. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, de 15-20 mm de largo.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Ecuador, Bolivia, and Guyana. In this country in the Sierra Madre Oriental, del Sur, and the Central Plateau and the Sierra Madre of Chiapas, in Guerrero, Veracruz, Oaxaca, and Chiapas.

ECOLOGY: An uncommon epiphyte in mountain and lowland rainforest, from 750 to1400 m elevation, rarely as low as 200 m in wet areas. It flowers November-May, with a peak in March-May. The flowers of the population in the Chimalapas area (e.g. *M. Soto 7900*) lack rostellum and are self-pollinated, but some plants from Veracruz and Chiapas are allogamous and apparently have larger flowers.

RECOGNITION: Among the Mexican *Scaphyglottis*, *S. lindeniana* can be distinguished by its non-prolific habit (usually not bearing adventitious shoots at the apex of the pseudobulbs), fusiform-elliptic, flattened pseudobulbs with a long stipe, and the two apical, elliptic, relatively broad leaves. This species is the type of the genus *Hexadesmia*, a genus that has been considered by Dressler (2004) as part of *Scaphyglottis*. If recognized as valid, the correct name in that genus is *Hexadesmia fasciculata* Brongn. The Mexican plants are quite variable in plant size and the size and color of the flowers (see Ames & Correll, 1953; Williams, 1951). It is closely related to several other species, among them *Scaphyglottis pachybulbon* (Schltr.) Dressler from Costa Rica and Panama (Basionym: *Hexadesmia pachybulbon* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 26-27. 1922. Type: Panama: Chiriquí, 4500 Fuß ü. M. -[*Powell*] *229*, holo. B(destroyed), lecto. [designated by Christenson, Lindleyana 6: 128. 1991] AMES(23833)!, isolecto. MO(956040)!; see also Mansfeld, 1931) which Dressler (2003) distinguished as a different species by the stipes being shorter than the pseudobulbs, narrower leaves and a white lip; but these traits are not conspicuously different in the isotype from those of Mexican plants. I am not familiar with the Costa Rican plants, but since *S. lindeniana* is quite variable and embraces autogamous populations, these traits are perhaps not significant in recognizing another species.



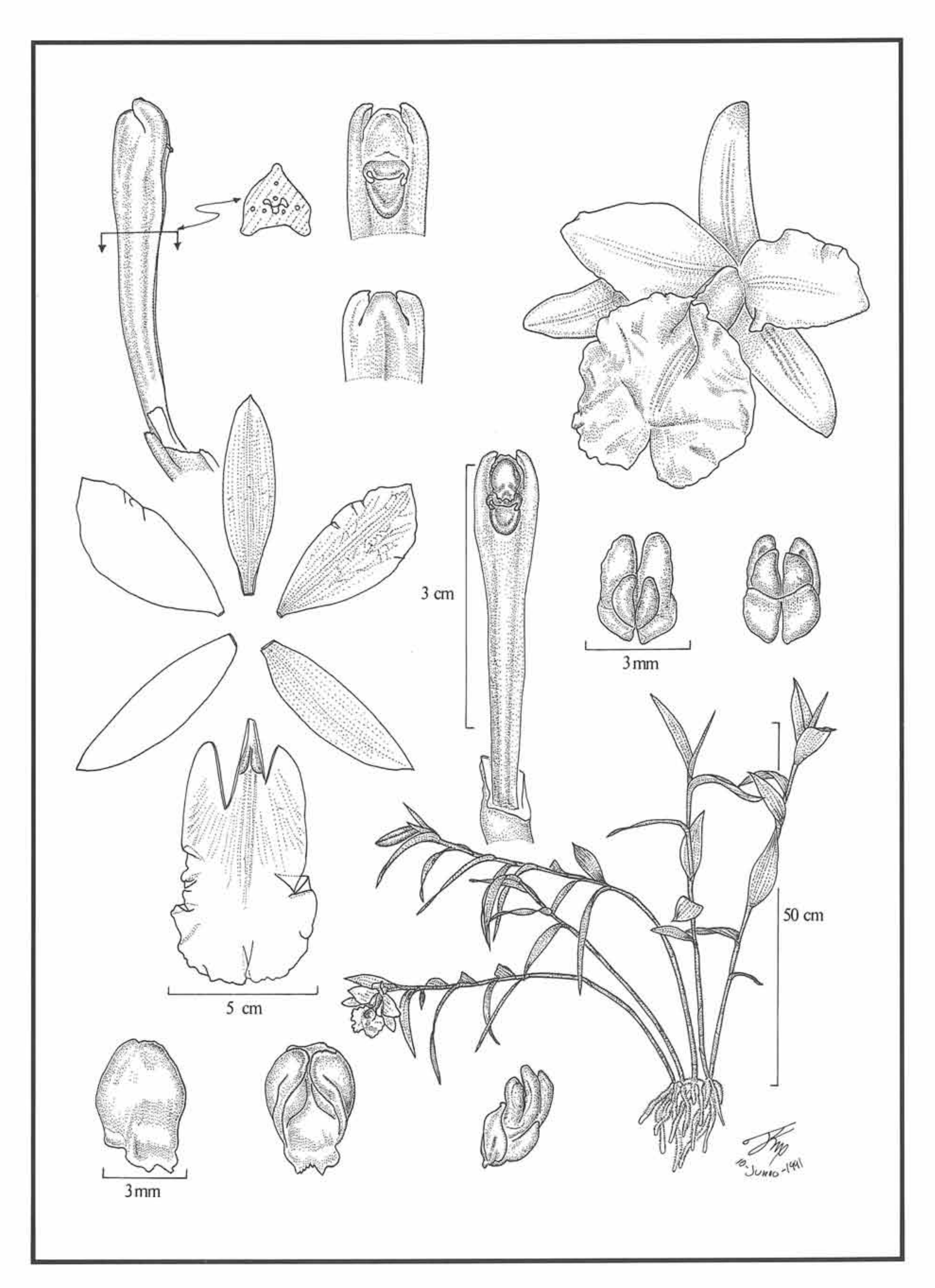
CONSERVATION STATUS: Not threatened, but becoming rarer due to the destruction of the mountain rainforest.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



SOBRALIA MACRANTHA Lindl.

Plate 1090

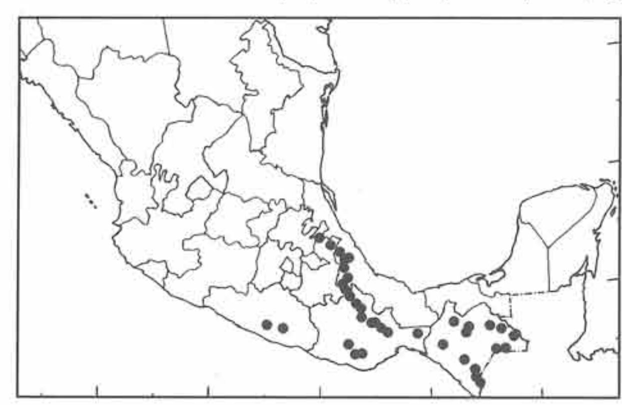
SOBRALIA MACRANTHA Lindl., Sert. Orchid. sub. t. 29. 1838 (SYNTYPES: [MEXICO:] "a plant found near Oaxaca by count *Karwinski* ... K-L!; isosyn. BR! W!; the same plant was found in flower in the month of July, on shady rocks near the Hacienda de la Laguna [Veracruz] by *Schiede* [*no. 10*]" K-L!; isosyn. W!); *Sobralia macrantha* (A) *purpurea* Lindl., Fol. Orchid. *Sobralia* 8. 1854 (Type: not indicated); *Sobralia macrantha* (A) *alba* Lindl., Fol. Orchid. *Sobralia* 8. 1854 (Type: not indicated); *Sobralia macrantha* var. *kienastiana* Rchb.f., Gard. Chron. ser. 3,4: 296. 1988 (Type: a cultivated plant, holo. ?W(21550)!).

Hierba litófita, epífita o terrestre, cespitosa, bambusiforme, de 40-210(300) cm de alto. **Raíces** formando una gran masa, glabras o pubescentes, hasta de 10 mm de grosor. **Rizoma** abreviado. **Tallos** agrupados, teretes, no ramificados, muy delgados, erecto-arqueados, de ca. 60-210(-300) cm de alto, 3-5.5 m de grosor; con 17-21 entrenudos. **Hojas** a lo largo del tallo o solo en la mitad apical, dísticas, la lámina articulada a una vaina; las vainas tubulares, apretadas, imbricadas, escariosas, estriadas, glabras, de 3-7 cm de largo; láminas arqueadas, ca. 9-plicadas, lanceoladas o angostamente lanceoladas, largamente acuminado-caudadas, coriáceo-cartáceas, convexas, verdes en el haz y envés, glabras, de 12-27 x 2-5 cm. **Inflorescencia** un fascículo terminal, sésil, con 1-5 flores sucesivas, una abierta a la vez, raquis de ca. 5-8 mm de largo. **Brácteas florales** ca. 7, muy desiguales, las mayores largamente lanceolado-triangulares, envolvente-infladas, imbricadas, apretadas, largamente acuminadas, algo plicadas, hasta de 9 x 2.1 cm, las más internas sin flores asociadas, membranáceas, de ca. 10 x 2 mm. **Ovario** subsésil hasta de 25 mm de largo, subtrígono, ligeramente dilatado hacia el ápice, glabro, 6-sulcado, blanco, de ca. 2.5-3.3 cm de largo, 3-6-5 mm de grosor. **Flores** resupinadas, efímeras, vistosas, de 11-21 cm de alto; sépalos rosado pálido en la superficie abaxial, rosado-lila intenso adaxialmente, a veces marginados de blanco; pétalos rosado-lila intenso, más pálidos en la superficie abaxial, labelo magenta, la garganta blanco-crema con el fondo amarillo con líneas inconspicuas de color ocre; columna blanca difuminada de rosado en el ápice; se conocen especímenes albos, semialbos, rosados, azulados; fragancia similar a la de las rosas, intensa. **Sépalos** subiguales, gruesos, algo conduplicados-canaliculados en la base y de apariencia lustrosa dorsalmente, basalmente atenuados-cuneados, fusionados entre sí en la base sin distinguirse claramente su límite con el ovario; el **dorsal** ascendente, angostamente elíptico u oblongo-elíptico, agudo-subobtuso, apiculado, carinado en la base, ca. 13-15-nervado, de 67-120 x 18-28 mm; los **laterales** descendentes, arqueados, ligeramente torcidos, angostamente oblongo-elípticos a oblongo-lanceolados, ligeramente oblicuos, obtusos, mucronados, quillados a todo lo largo, ca. 13-15-nervados, de 72-124 x 17-25 mm. **Pétalos** membranáceos, extendidos, curvados, oblanceolado-obovados, algo oblicuos, oblicuamente obtusos a redondeados, subapiculados, largamente cuneados o subunguiculados en la base, ligeramente conduplicados en la base, axialmente sulcados en la superficie externa, márgenes basales enteros, los apicales ligeramente erosos y repandos, a veces algo plegados, 7-11-nervados, de 68-120 x 26-45 mm. **Labelo** de 8-13.5 x 5-7.8 cm, unguiculado, la uña de 3-6 x 2-4 mm; lámina glabra, basalmente adherida a los sépalos laterales y la columna, formando una garganta tubular, ligeramente cóncava, rígida, de 4.5-7.5 cm de largo, con los márgenes basales de la lámina paralelos y tocándose entre sí por arriba de la columna sin estar sobrepuestos, túnel de 12-17 mm de ancho, 13-18 mm de alto; la parte extendida de textura delicada, suborbicular, rodeando el orificio de la garganta y convexa, distalmente deflexa, con márgenes repandos y crenulado-plegados, toda la superficie ampliamente arrugada, axialmente carinada; cuando extendida (no se puede extender sin distorsión) obovada-panduriforme, bilobada y conspicuamente emarginada en el ápice, subcuneada en la base, con 3-5 quillas longitudinales muy bajas, la media llegando casi al ápice; callo basal, formado por 2 quillas cortas, carnosas, semi-oblanceoladas, paralelas, planas, con el ápice subagudo a redondeado, a veces algo rugosas, de 8-14 mm de largo; superficie externa sulcada axialmente. **Columna** clavada, alargada, muy delgada en la base (2-3 mm) y dilatándose hacia el ápice (6-7 mm), trígona, de 36-48 mm de largo, dorsalmente anguloso-carinada y con 2 quillas planas en los bordes ventrales; clinandrio carnoso, excavado, semiovoide; el ápice con dos alas falcadas, carnosas, porrectas, alargadas (en forma de brazos), fusionadas al cuerpo, los 3-4 mm apicales libres incurvados, lateralmente comprimidas, triangulares, subagudas a emarginadas, a veces denticuladas, inconspicuamente papilosas. **Cavidad estigmática** muy excavada, aproximadamente obovado-obtriangular, de 2-3 x 2-3 mm, el margen basal engrosado y prominente por el depósito de una sustancia viscosa. Rostelo complejo, laminar, galeado, con el ápice truncado, con un viscario abaxial y dos aurículas laterales subflabeladas, prominentes, de ca. 3 mm de ancho, con los ápices curvados hacia adentro. **Antera** subcarnosa, permanece unida por un filamento corto y ancho; incumbente, ovoide, unilocular, con dos septos incompletos y una proyección apical transversalmente oblonga y bífida, erosa, de 4-5 mm de alto, 2.5-3 mm de ancho y grosor. **Polinario** con 8 (o 4 doblados y sigmoides) polinios suaves, no completamente separados, amarillo crema, variables en forma, muy desiguales entre sí, pero todos sublaminares, convexos, fuertemente cóncavos en la superficie abaxial, los 4 superiores sobrepuestos, los inferiores con 2 pequeños al frente enrollados sobre sí mismos, los posteriores formando una placa amplia y hueca, de 2.8-3.5 x 1.8-2.5 mm; con un poco de adhesivo del viscario. **Cápsula** largamente fusiforme, 6-quillada, de 55-11.5 cm de largo, 1.5-2 cm de grosor.

COMMON NAMES: "Xóchitl tlaltempan chocani", "tempachocani", "tempachucale" (Puebla, Nahuatl; "flower crying on the precipice"; Halbinger, 1972); "tlazolteozacatl" (Nahuatl), "shka-to-tsa" (gum-plant, Mazatec), "li-chi" (Chinantec); "tu-wi" (Mixe) (Schultes,1940); "lirio de peña" (Veracruz); "lirio".

DISTRIBUTION: Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, Belize, and Mexico. In this country it is found in the Sierra Madre Oriental, del Sur, and both mountain ranges of Chiapas; in Guerrero, Oaxaca, Puebla, Veracruz, and Chiapas. The populations of the Sierra Madre del Sur are isolated and sparse.

ECOLOGY: Lithophytic, epiphytic or terrestrial in embankments, abundant in ravines in mountain rainforest, pine-oak-*Liquidambar* forest, or in pine-oak woods, between 750 and 2000 m elevation, perhaps at lower elevation in the Lacandona area (see below). It may be one of the commonest herbs in the understory of the elfin forest. Flowering in May-August, and apparently gregarious. This species may form hybrids with *S. xantholeuca* Hort. ex B.S.Williams where they occur in the same places, resulting in a variable hybrid swarm with flowers from carmine-red purple to very pale pink and yellow (e.g. Chiapas: *Soto 5749 & Martínez, Soto 6317 & Pérez, Soto 10104, 10104 & García*; the same artificial grex is named *S.* x Veitchii in horticulture).



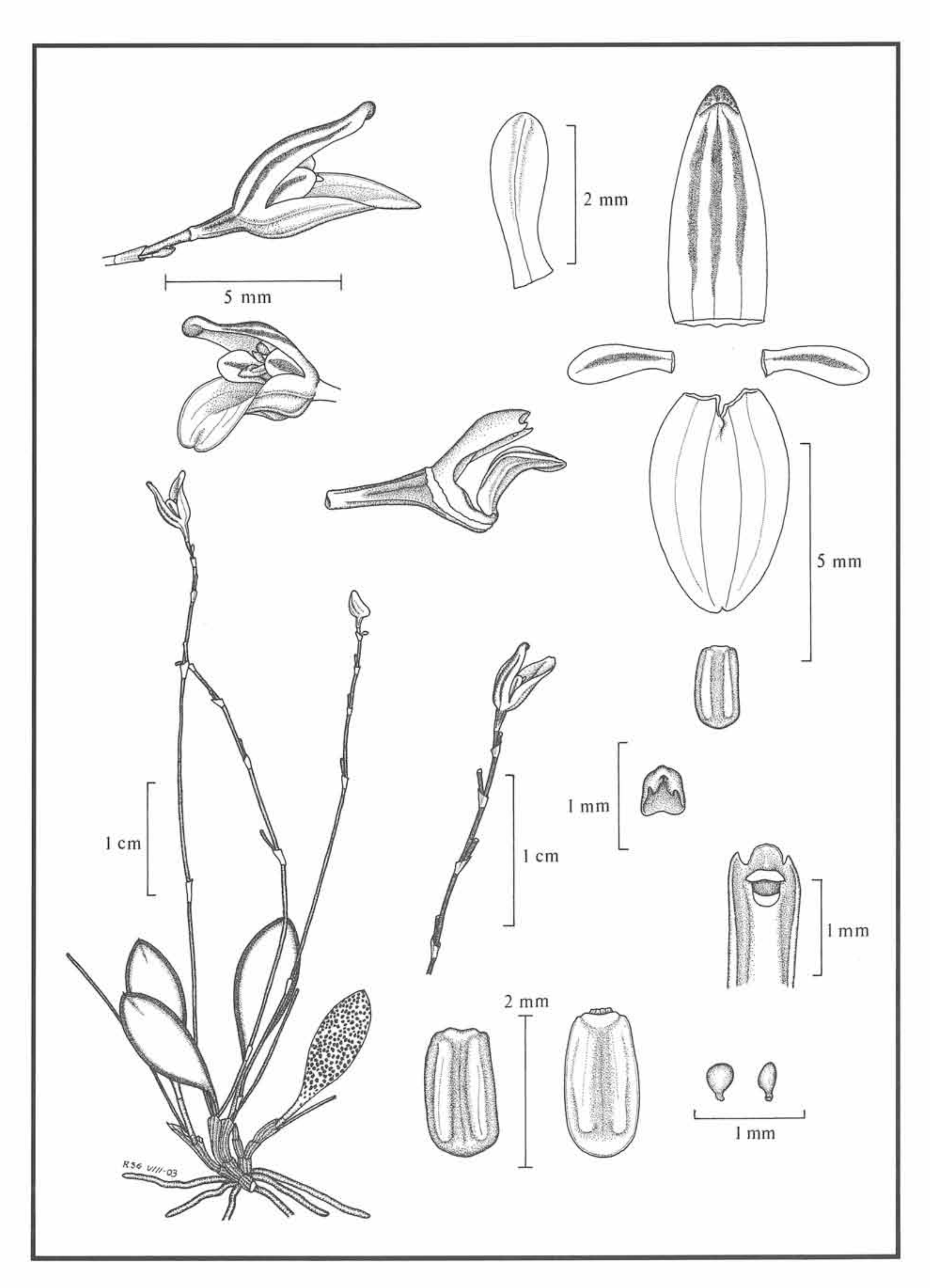
RECOGNITION: This bamboo-like orchid is distinguished from other Mexican Sobralias by its reed-like, non branched stems, glabrous leaves, and very large (11-21 cm in diameter), pink to purple flowers. *Sobralia macrantha* is variable in plant size and in the size and color of the flower. Some specimens of the populations of the Pacific slope of Oaxaca and Guerrero have shorter plants, narrower leaves and have flowers on the small end of the variation, but otherwise seem to be conspecific with the populations from the Gulf slope.

RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



SPECKLINIA DIGITALE (Luer) Pridgeon & M.W.Chase

Plate 1091

SPECKLINIA DIGITALIS (Luer) Pridgeon & M.W. Chase, Lindleyana 16: 257. 2001. BASIONYM: *Pleurothallis digitalis* (as *digitale*) Luer, Orquídea (Mexico City) 6(1): 3-6, fig. p. 5. 1976 (TYPE: MEXICO: Veracruz: Cuautlapán, Aug 1975, *R. McDiarmid s.n.* holo. SEL, iso. MEXU!).

Hierba epífita, erecta, diminuta, cespitosa, hasta 2 cm de alto sin la inflorescencia. **Raíces** delgadas, flexuosas, blanquecinas, 0.4-0.6 mm de grosor. **Rizoma** muy abreviado, de 0.7-1.3 mm de largo, cubierto por escamas que se prolongan hasta la base del tallo. **Tallos** teretes, obsoletos, de 2 entrenudos, 1-3.8 mm de largo, 0.5-0.6 mm de grosor, con un anillo engrosado casi a la mitad del entrenudo superior; totalmente cubiertos por vainas tubulares, estrechas, obtusas a subtruncadas, imbricadas, carinadas, mucronadas, escariosas. **Hojas** carnosas, biconvexas, elípticas a obovadas, obtusas a redondeadas, marginadas, abruptamente atenuada en la base en un corto peciolo canaliculado, verdes, el envés con manchas púrpura diminutas; ca. 6.5-19 x 3.5-6 mm. **Inflorescencia** surgiendo del anillo, racemosa, erecta, 1 por temporada, 4-7.5(-15) cm de largo; rodeada en la base por una bráctea espatácea, triangular, conduplicada; pedúnculo más largo que la hoja, terete, filiforme, ca. 2.2-6.5 mm de largo, 0.2-0.25 mm de grosor; raquis laxo, arqueado en el ápice, alargándose progresivamente con el desarrollo de nuevas flores, hasta con 10 flores, una abierta a la vez. Brácteas del pedúnculo 2-3, las dos primeras en la base e imbricadas entre sí, tubular-infundibuliformes, estrechas, oblicuas en el ápice, obtusas, membranáceas, 1-2 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, ampliamente obtusas, cortamente apiculadas, amarillentas, membranáceas, 1-1.6 mm de largo. **Ovario** obcónico, trígono, 3-quillado, 0.7-2 mm de largo, 0.4 mm de grosor a la mitad; articulado a un pedicelo terete, arqueado, 1-3 mm de largo. **Flores** pequeñas, bilabiadas, ca. 3.4-5 mm de largo, 3.2-3.8 mm de alto, 2.3-2.5 mm de ancho; los segmentos florales amarillentos, cremosos o verde claros. **Sépalo dorsal** libre, cóncavo, elíptico a lanceolado, subagudo, cortamente cuculado-subcaliptrado en el ápice, membranáceo, glabro, 3-nervado, 3.4-5.5 x 1.3-2.2 mm. **Sépalos laterales** unidos hasta el ápice en un sinsépalo obovado, obtuso, cortamente bilobado, cóncavo, ligeramente deflexo arriba de la mitad, glabro, membranáceo, 4-nervado, bicarinado en el exterior, 3.2-4 x 2.3-3.2 mm. **Pétalos** paralelos a la columna, elípticos a oblanceolados, redondeados, membranáceos, 1-nervados, 1.8-2.4 x 0.6-1 mm. **Labelo** entero, ligeramente arqueado, oblongo a oblongo-lanceolado, redondeado, truncado en la base, con una uña basal que se articula al pie de columna, carnoso, 3-nervado, 1.5-2 x 0.6-1 mm; la lámina con un par de callos submarginales, bajos, engrosados, extendidos desde la base hasta cerca del ápice. **Columna** con un cuerpo delgado, alargado, alado y arqueado hacia el ápice, 1.3-2 mm de largo, ca. 0.8 mm de ancho a nivel del estigma; pie más corto que el cuerpo, canaliculado, ligeramente incurvado hacia el ápice, 0.9-1 mm de largo; alas prominentes, verticales, terminando en un apículo triangular; clinandrio una cavidad con el margen cubriendo totalmente la antera, el borde entero. **Estigma** ventral, cuadrado, profundamente excavado. Rostelo ventral, laminar, cuadrado, membranáceo. **Antera** ventral, semiglobosa, 0.35-0.5 x 0.3-0.4 mm. **Polinario** con 2 polinios obovoides, lateralmente comprimidos, 0.35 mm de largo, con caudículas granulares.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Gulf Coastal Plain and the foothills of the Sierra Madre Oriental, in Veracruz, Tabasco, and Oaxaca.

ECOLOGY: Epiphytic or lithophytic in tropical rainforest, montane rainforest, rarely in thorn scrub, from 60 to 1000 m altitude. It can colonize disturbed habitats, even coffee, banana, and tamarind plantations. It has been recorded in bloom in the wild from November to July; perhaps, flowering occurs year-round.

RECOGNITION: *Specklinia digitalis* is recognized by its minute plants, obsolete stems, elliptic leaf abaxially suffused with purple, raceme longer than the leaf, successive flowering, cream to yellowish flowers, lateral sepals completely connate, and cucullate-subcalyptrate dorsal sepal apex. This species is a member of the complex of *S. grobyi* (Bateman ex Lindl.) F.Barros. The most similar species is *S. pisinna* (Luer) R.Solano & Soto Arenas which has inflorescences as long as the leaf with 2-3 whitish and purplish striped flowers. *Specklinia pisinna* is distributed in southern Veracruz (Los Tuxtlas region), but its range extends to Chiapas, Guatemala, Honduras, and Belize. Another similar species is *S. marginata* (Bateman ex Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase, with the raceme several times longer than the leaf, 3-4 yellowish, purple-striped flowers open at the same time, and with a pair of nodules on the column foot.

CONSERVATION STATUS: Not threatened. Originally this species was found in a single population in a severely disturbed habitat, therefore it was considered threatened (A) in the NOM-059-ECOL-2001. However, additional populations have recently been discovered in Veracruz, Tabasco and Oaxaca and the species seems to be locally common.

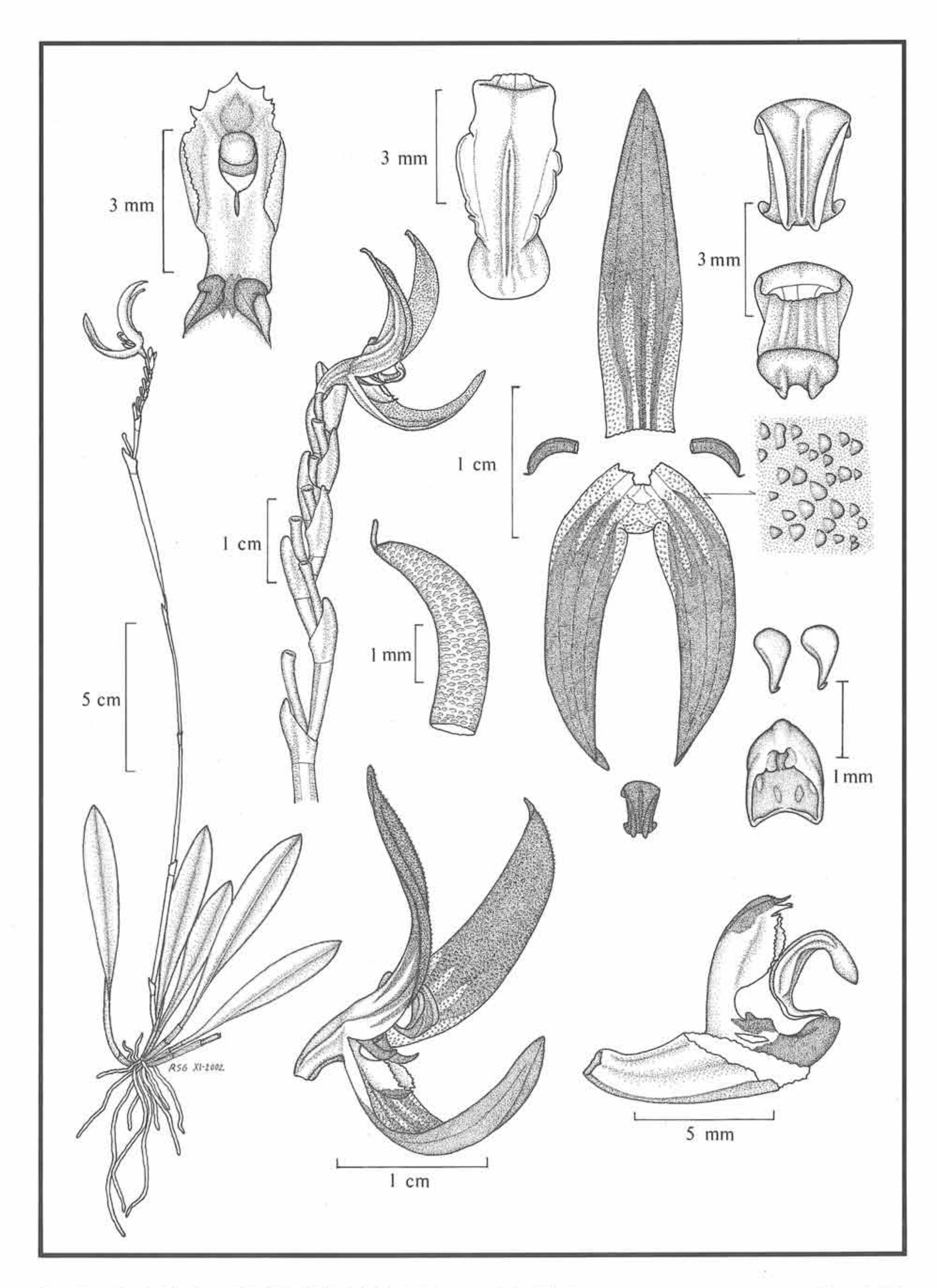
SPECIMENS: VERACRUZ: *Aguirre & Salazar 1263* AMO! *López-Ferrari sub Sánchez 292* AMO(illustrated plant, perhaps not preserved), *Nagel sub Oestlund 2660* AMES, *Nevling & Gómez Pompa 1508* MEXU! *Pastrana sub Hágsater 4282* MEXU! *Purpus 6387, 16258* AMES, *Purpus sub Oestlund 5071* AMES, *Solano et al. 604* AMO! *Valdivia 199, 473, 1121* MEXU! *Ventura 8218* AMO! ENCB! *Ventura 16286* AMO! ENCB! OAXACA: *Pérez & Reyes 1790* MEXU! *Pérez-Pablo UG022* UAMIZ! TABASCO: *Martínez et al. 8555* AMO!

REFERENCES: Luer, C. A. 1986. Icones Pleurothallidinarum, 3. Systematics of *Pleurothallis* (Orchidaceae). *Monog. Syst. Botany Missouri Bot. Gard.* 20: 1-109. Luer, C. A. 2002. A systematic method of classification of the Pleurothallidinae versus a strictly phylogenetic method. *Selbyana* 23(1): 85; Luer, C. A. 2006. Icones Pleurothallidinarum, 28. Systematics of *Specklinia* and vegetatively similar taxa. *Monog. Syst. Botany Missouri Bot. Gard.* 105: 40, fig. 6; Peréz, A., M. Sousa S., A. M. Hanan, F. Chiang, & P. Tenorio. 2005. *Biodiversidad del Estado de Tabasco*. 65-110; Pérez García, E., J. Meave, & C. Gallardo. 2001. Vegetación y flora de Nizanda, Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México. *Acta Bot. Mex.* 56: 19-88.

Author: R. Solano
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Solano

Editors: E. Hágsater & M. Soto



SPECKLINIA ENDOTRACHYS (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase

Plate 1092

SPECKLINIA ENDOTRACHYS (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 257. 2001.

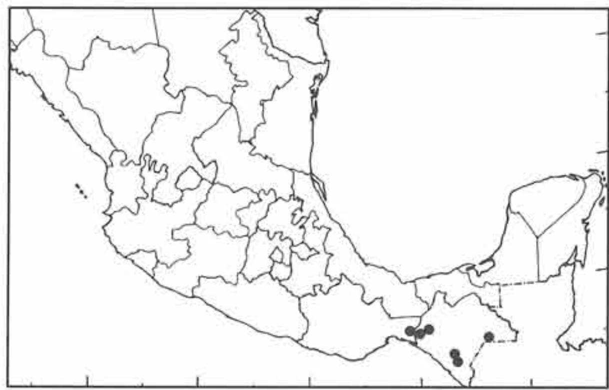
BASIONYM: *Pleurothallis endotrachys* Rchb.f., Linnaea 41: 95. 1876 (TYPE: Costa Rica. *Endres*, holo. W(44921)!), *non* F.Lehm. & Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 26: 439. 1899). SYNONYMS: *Humboltia endotrachys* (Rchb.f.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 667. 1891 (as *H. endotrachya*); *Empusella endotrachys* (Rchb.f.) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 258. 2004; *Pleurothallis pfavii* Rchb.f., Flora 69(34): 555. 1886 (Type: [Panama] Chiriquí, *Pfau.* (Vidi vivam), [4 Dec 85, 4 Dec 1880], holo. W(53813)!); *Masdevallia platyrachys* Rolfe, Gard. Chron. ser. 3. 4(86): 178-179. 1888 (Type: "the plant was imported from Costa Rica by Mr. *Shutleworth*, and sent to Kew in 1884, in which year a scape was produced [in October]" holo. K); *Pleurothallis platyrachys* (Rolfe) Rolfe, J. Bot. 28: 136. 1890, *nomen illeg.*; *Kraenzlinella platyrachys* (Rolfe) Rolfe, Orchid Rev. 23: 326. 1915; *Pleurothallis spectabilis* Ames & C.Schweinf., Sched. Orchid. 8: 34-35. 1925 (Type: Panama, Veraguas, Santa Fé, 1500 ft, February 1924, *C.W.Powell 382*, holo. AMES(28139)).

Hierba epífita, cespitosa, erecta, mediana a grande, 16-47 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** numerosas, flexuosas, blanquecinas, 0.7-1.2 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, ca. 2 mm de grosor, cubierto por escamas tubulares, la más apical extendida hasta la base del tallo. **Tallos** cortos, teretes, de 2 entrenudos, 1.3-3.5 cm de largo, 1-2.5 mm de grosor; con un anillo engrosado 5-10 mm debajo del ápice; cubiertos totalmente por vainas tubular-infundibuliformes, comprimidas, flojas o estrechas, imbricadas, obtusas, mucronadas, escariosas, hasta de 15 mm de largo. **Hojas** erectas o ligeramente arqueadas, oblanceoladas a elíptico-oblanceoladas, obtusas, bilobadas y mucronadas en el ápice, largamente atenuadas hacia la base en un peciolo conduplicado, la lámina ligeramente conduplicada, coriácea-subcarnosa, carinada en el envés por la vena media, 6.5-18 x 0.6-2.6 cm. **Inflorescencia** del anillo del tallo, erecta, racemosa, 1 por tallo, más larga que la hoja, hasta de 45 cm de largo; con una bráctea espatácea en la base, conduplicada, triangular, obtusa, escariosa, de 3-4 mm de largo; pedúnculo lateralmente comprimido-ancipitoso, diminutamente verrucoso hacia los bordes, 14-25.5 cm de largo, 2-3 mm de ancho, 0.6-0.8 mm de grosor; raquis denso, trígono, zig-zag, entrenudos subcónicos, alargándose progresivamente con el desarrollo de nuevas flores, hasta de 21.5 cm de largo, hasta con 35 flores, abriendo una a la vez. Brácteas del pedúnculo 3-5, envainantes y apresadas al pedúnculo en su mitad basal, triangulares y conduplicadas en la mitad apical, obtusas e incurvadas en el ápice, engrosadas por la vena media, 4-11.5 mm de largo. **Brácteas florales** arqueadas, oblicuamente infundibuliformes, ancipitosas, obtusas, conduplicadas e incurvadas hacia el ápice, 4-10 mm de largo. **Ovario** obcónico, ligeramente arqueado, trígono, cortamente 3-alado, verde, difuminado de anaranjado, 3-7 mm de largo; articulado a un pedicelo terete, subparalelo al raquis, ensanchado en el ápice, de 5-16 mm de largo. **Flores** vistosas, abiertas, 14-32 mm de alto, 13-21 mm de largo, 9-15 mm de ancho; sépalos anaranjado-rojizos o rojo ladrillo, amarillo-verdosos hacia la base; pétalos y labelo anaranjado-rojizos; columna amarillo-verdosa manchada de anaranjado en el ápice, pie anaranjado, antera amarilla. **Sépalo dorsal** arqueado, a veces incurvado, acanalado, lanceolado a triangular, agudo, apicalmente redondeado, carnoso, glabro en el exterior, densamente verrucoso en el interior, márgenes de la mitad apical ligeramente revolutos, 3-nervado, 3-carinado dorsalmente, 12-26 x 5.2-6 mm. **Sépalos laterales** arqueados-recurvados, unidos ca. 4 mm en la base y formando una giba con un pliegue transversal prominente, lanceolados, distalmente algo conduplicados, oblanceolados a elíptico-oblanceolados, oblicuos a falcados, agudos, mucronados, los márgenes revolutos en la mitad apical, carnosos, glabros en el exterior, densamente verrucosos en el interior, 3-nervados, fuertemente quillados axialmente en el exterior, 11.3-22 x 3.4-4.8 mm. **Pétalos** erectos, lineares, falcados, agudos, con un cirro de ca. 0.5 mm de largo, carnosos, densa y transversalmente verrucosos en el interior, 1-nervados, engrosados por la nervadura, 3.6-4.5 x 0.9-1.2 mm. **Labelo** fuertemente arqueado-recurvado, con una uña membranácea y flexible articulada al pie de columna, oblongo a oblongo-oblanceolado, redondeado a subagudo, truncado en la base, carnoso, rígido, 3-nervado, carinado en el exterior por las nervaduras, 3.5-3.6 x 1.4-2.9 mm (posición natural), 4.4-6 x 1.7-2.7 mm (extendido, lo que no es posible hacer sin distorsionarlo); con 2 callos longitudinales, elevados, engrosados, surgiendo en el margen del tercio basal, aproximados antes del ápice; más un callo axial, angosto, bajo, canaliculado, extendido en los 2/3 apicales. **Columna** con un cuerpo arqueado, alado, ventralmente canaliculado, 3.8-5.9 mm de largo, 2-2.2 mm de ancho; alas prominentes, verticales, suboblongas, redondeadas, con márgenes involutos, eroso-denticuladas en el borde; clinandrio cubriendo totalmente la antera, dentado-lacerado; pie prominente y masivo, oblongo-subpandurado, foveolado, incurvado en tercio apical, 3.5-4.2 x 2.3 mm, con un par de callos marginales, erectos, oblongos, lobulados, anaranjados. **Estigma** ventral, elíptico, profundamente excavado, viscoso en la base. Rostelo ventral, laminar, cuadrado-galeado, con los márgenes recurvados. **Antera** ventral, ovoide, quillada en el ápice, incompletamente dividida en el interior por un par de septos, 1-1.3 mm de largo, 1 mm de ancho. **Polinario** con 2 polinios, obpiriformes, lateralmente comprimidos, atenuados hacia la base, amarillos, 0.7-0.8 mm de largo, provistos de caudículas granulosas muy cortas. **Cápsula** obovoide, trígona, 3-quillada, 3-alada, 15 mm de largo, 7.5 mm de grosor, con restos del perianto persistentes.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Venezuela, and Colombia. In Mexico it is found in both mountain ranges of Chiapas, reaching easternmost Oaxaca.

ECOLOGY: A locally common epiphyte in montane rainforest and the upper part of the subdeciduous tropical forest, from 980 to 1700 m altitude. The flowering season is from March to November, perhaps throughout the year while moist conditions prevail. In cultivated plants the flowers are actively visited in the morning by fruit flies, which can remove the pollinaria (Chase, 1985; Suárez, 2004; Solano; Soto, pers. obs.). These insects are attracted by the faint rotten-fruit odor and the warty texture of the flowers. Chase (1985) reported males of the widespread *Drosophila immigrans* as the pollinators in greenhouses in the United States.

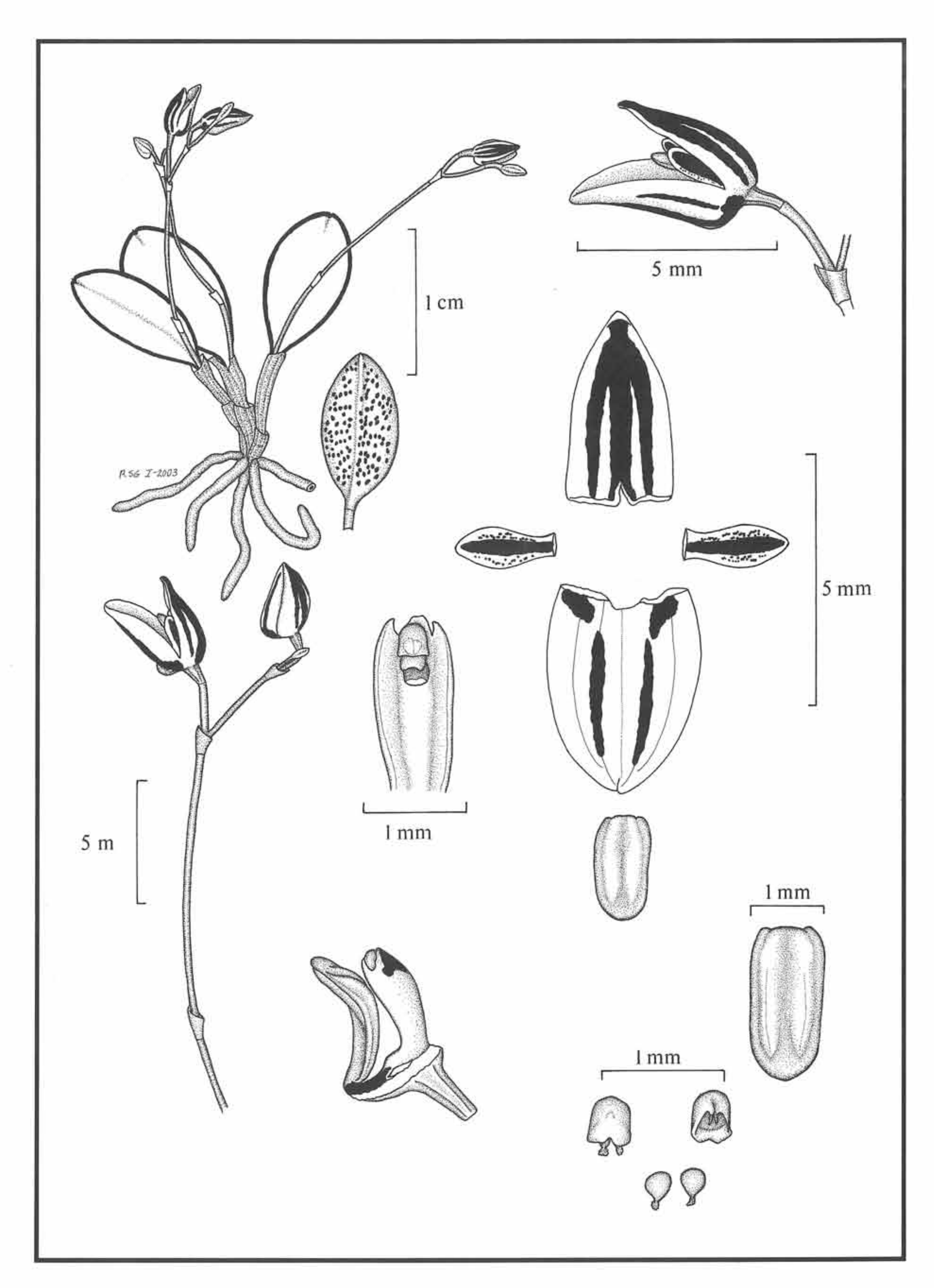
RECOGNITION: *Specklinia endotrachys* is unique among the Pleurothallids due to its ancipitose peduncle, slowly elongating rachis which produces successive flowers for a long period, red-orange flowers, and sepals and petals minutely warty on the inner surface. It does not have close relatives and Luer recently (2004) elevated to his previous subgenus *Empusella*, to a generic rank. However, molecular data indicate that it is a member of the *Specklinia* clade. The vegetative morphology and the scape are similar to some *Masdevallia* species to which it has been referred (as *M. platyrachis*). *Specklinia endotrachys* shows great variation in vegetative and floral size. The Luer (1976) illustration shows oblong petals, not falcate, while in some Central American specimens the sepals seem to be glandular-pubescent internally, not warty.



CONSERVATION STATUS: Under Special Protection (Pr; NOM-059-ECOL-2001). Much of its habitat has been converted into coffee plantations.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: R. Solano & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Solano
Editors: E. Hágsater & M. Soto



SPECKLINIA PISINNA (Luer) R.Solano & Soto Arenas

Plate 1093

SPECKLINIA PISINNA (Luer) R.Solano & Soto Arenas, Icon. Orchid. (Mexico) 5-6: xi. 2003.

BASIONYM: *Pleurothallis pisinna* Luer, Lindleyana 6(2): 105, fig. p. 106. 1991 (TYPE: GUATEMALA: Dep. Alta Verapaz, alt. 300 m, collected and cultivated by *H. Ibáñez* in Cobán, 27 Nov. 1990, *C. Luer 14860*, holo. MO(5259676)!). SYNONYM: *Specklinia pisinna* (Luer) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 263. 2004, *nomen superfl.*

Hierba epífita, cespitosa, erecta o crustácea, diminuta, hasta 6 cm de alto con la inflorescencia. **Raíces** delgadas, flexuosas, blanquecinas, 0.5-0.7 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, de 3 entrenudos, 1 mm de largo. **Tallos** abreviados, erectos, teretes, de 2 entrenudos, 2.8-6 mm de largo, 0.4-0.6 mm de grosor; con un anillo engrosado cerca del ápice; cubiertos totalmente por vainas tubulares, estrechas, ampliamente obtusas, imbricadas, carinadas, mucronadas y escariosas. **Hojas** ligeramente lenticulares, carnosas, elípticas u obovado-elípticas, obtusas a subredondeadas, diminutamente bilobadas y mucronadas en el ápice, marginadas, abruptamente atenuadas en la base para formar un peciolo canaliculado muy corto, verde claro en el haz, verde oscuro y con pequeñas manchas púrpura en el envés, púrpura oscuro en los márgenes, ligeramente carinadas en el envés por la nervadura media; 8-13 x 4-6.5 mm. **Inflorescencia** del anillo del tallo, erecta, hasta 9 racimos fasciculados por tallo, 1 por temporada, más largos que la hoja, hasta 5.5 cm de largo; rodeada en la base por una bráctea espatácea, triangular, conduplicada, obtusa, 0.5 mm de largo; pedúnculo tan largo o más largo que la hoja, recto, filiforme, morado a morado-rosado, 6-25 mm de largo, 0.2-0.3 mm de grosor; raquis 5-32 mm de largo, flexuoso, con 2-5 flores espaciadas, abriendo sucesivamente. Bráctea del pedúnculo solitaria, cerca de la mitad, tubular, ensanchada y oblicua en el ápice, obtusa, carinada y mucronada, blanquecino-traslúcida, membranácea, 0.8-1.3 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, carinadas y mucronadas, membranáceas, blanquecinas, difuminadas de morado, 0.9-1 mm de largo. **Ovario** obpirimidal, recto, trígono, morado o verde, rayado de púrpura, 1 mm de largo; articulado a un pedicelo terete, recto, parcialmente decurrente sobre el raquis, morado a morado-rosado, 1.2-2.5 mm de largo. **Flores** suberectas, diminutas, entreabiertas, 3.5-5 mm de largo, 2.3-3.4 mm de alto, 1.3-2 mm de ancho; sépalos blanquecino-traslúcidos, rayados de morado-rojizo en las nervaduras de los sépalos; pétalos blanquecino-traslúcidos, axialmente rayados de púrpura; labelo púrpura, columna blanquecina, manchada de púrpura en el ápice y el pie, antera amarilla. **Sépalo dorsal** conduplicado, cimbiforme, carnoso, glabro, triangular-ovado a oblongo-ovado, obtuso, ligeramente cuculado en el ápice, 3-nervado, carinado en la superficie externa por la nervadura media, 3.5-4 x 1.5-2.3 mm. **Sépalos laterales** unidos hasta el ápice en un sinsépalo acanalado cimbiforme, ovado, obovado a oblongo-obovado, obtuso, diminutamente bilobado en el ápice, carnoso, glabro, 4-nervado, carinado en la superficie externa por la nervadura interna de cada sépalo, formando una pequeña giba en la base, 3.3-4.2 x 2.3-3.4 mm. **Pétalos** paralelos a la columna, carnosos, obovados, obtusos, constreñidos cerca de la base, ensanchados arriba de la mitad, 1-nervados, 2.1-2.8 x 0.6-0.9 mm. **Labelo** sencillo, ligeramente arqueado, carnoso, oblongo, redondeado, truncado en la base, 3-nervado, carinado en la superficie externa por la nervadura media, 1.8-2.6 x 0.8-1.2 mm; con 2 callos submarginales, longitudinales y engrosados sobre las nervaduras laterales, ligeramente canaliculado entre los callos. **Columna** con un cuerpo esbelto, ligeramente arqueado, alado, 1.7-2.4 mm de largo, 0.85 mm de ancho a nivel del estigma; pie descendente, canaliculado, con los márgenes prominentes y engrosados en la base, 1 mm de largo; alas verticales, extendidas por todo el cuerpo, terminando en un proceso triangular e incurvado; clinandrio cóncavo, el margen prominente, cubriendo totalmente la antera, ligeramente eroso-lobulado. **Estigma** ventral, cuadrado, profundamente excavado, viscoso en el interior. Rostelo ventral, laminar, cuadrado, convexo. **Antera** ventral, cuadrado-subglobosa, 0.3 mm de largo. **Polinario** con 2 polinios obovoides, lateralmente comprimidos, amarillos, ca. 0.2 mm de largo; provistos de caudículas granulosas.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, and Honduras. In Mexico it is found in the Gulf Coastal Plain, in Veracruz, Oaxaca, and Chiapas.

ECOLOGY: Epiphytic in tropical rainforest, lower montane rainforest and warm oak forest, from 150 to 800 m altitude. It flowers March to November. Although *S. pisinna* is scarcely represented in herbarium collections and it was not described until 1991, it is likely one of the most common vascular plants in the Mexican rainforest. It is possible to find up to 350 individuals growing on a single branch and the plants occur in every canopy tree (Soto Arenas, pers. comm.), therefore its density is probably thousands of individuals per hectare.

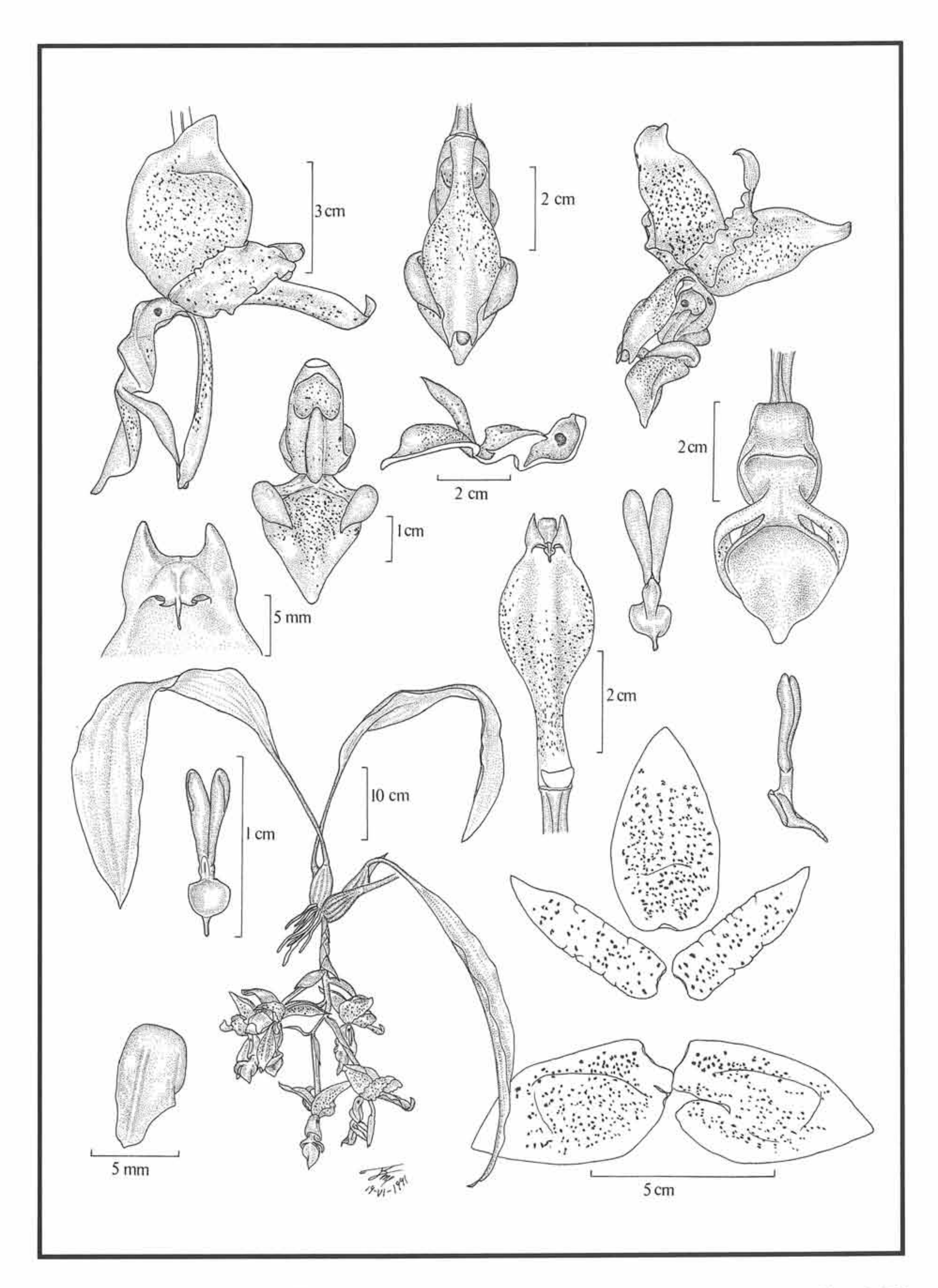
RECOGNITION: *Specklinia pisinna* is a close ally of *S. digitalis* (Luer) Pridgeon & M.W.Chase, which is different by its longer raceme with several cream to yellowish flowers, and the dorsal sepal neatly cucullate-subcalyptrate at the apex. Specimens of *S. pisinna* have been erroneously named *Pleurothallis microphylla* A.Rich. & Galeotti (Oberg, 1957; Soto 1988). However, the latter name is either a synonym of *Specklinia marginata* (Batem. ex Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase or perhaps *S. digitalis*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened but affected by habitat destruction.

SPECIMENS: VERACRUZ: *Ibarra et al. 2152* MEXU! *Sinaca 26* MEXU! OAXACA: *Rocha et al. 311* AMO! CHIAPAS: *Aguilar et al. 2271* MEXU! *Hágsater 4888* AMO! *Martínez 13423, 14949* MEXU! *Martínez 15057* MEXU! MO! *Rincón 989* MEXU! *Salazar et al. 3746* AMO! *Soto 5657* AMO(ill. voucher)!

REFERENCES: Dix, M.A, & M.W. Dix. 2000. Orchids of Guatemala. A Revised Annotated Checklist. *Monog. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 78:44; Luer, C. A. 2006. Icones Pleurothallidinarum, 28. Systematics of *Specklinia* and vegetatively similar taxa. *Monog. Syst. Botany Missouri Bot. Gard.* 105: 63-64, fig. 29; McLeish, I., N.R. Pearce & B.R. Adams. 1995. *Native Orchids of Belize*: 240 (apparently as *P. microphylla*), fig. 110, A-H (as *P. grobyi*); Oberg, R. 1957. Orchids collected at Ocotal Grande Lagoon, Chiapas, Mexico. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 26(10): 707; Soto Arenas, M. 1988. Listado actualizado de las orquídeas de México. *Orquídea (Méx.)* 11: 261; Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico. Ceiba* 2: 106.

Author: R. Solano
Illustrator: R. Solano
Editors: E. Hágsater & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO



STANHOPEA RUCKERI Lindl.

Plate 1094

STANHOPEA RUCKERI Lindl., Edward's Bot. Reg. 29: sub t. 44. 1843 (TYPE: Mexico, ... from Messrs. *Loddiges*; apparently not preserved; the lecto. (designated by Gerlach & Beeche, 2004) is the illustration of the lip, together with illustrations of the lips of many other species of the genus in K-L(reproduced op. cit.)!). SYNONYM: *Stanhopea inodora* G.Lodd. ex Lindl., Edward's Bot. Reg. 31: t. 65. 1845; Garden Chron.: 859. Dec 1845 (Type: Mexico, *Loddiges*, flowered in June, 1843, apparently not preserved, the holo. is here considered the t. 65).

Hierba epífita de 40-65 cm de alto, ocasionalmente masiva. **Raíces** teretes, 1-3 mm de grosor, algunas rígidas y erectas, captadoras de detritus. **Seudobulbos** de 4.5-7.5 x 2.5-3.8 cm, con vainas fibrosas, fugaces. **Hoja** con pecíolo acanalado de 4-10 cm de largo, 5-6 mm de ancho; lámina elíptica, cortamente acuminada, 3-5-nervada, de 20-35 x 7-12 cm. **Inflorescencia** con 4-8 flores simultáneas, de 22-25 cm de largo; pedúnculo de 8-13 cm de largo, 5-6 mm de grosor; con brácteas ampliamente ovado-lanceoladas, obtusas, subagudas, de 1.5-5.5 x 0.8-4 cm; raquis corto, anguloso, trígono-subcuadrado, de 5.5-8 cm de largo. **Brácteas florales** ovado-lanceoladas, agudo-acuminadas, cóncavo-envolventes, verdosas, furfuráceas, de un poco más del la mitad del largo del ovario, de 5.5-6.5 x 1.6-3 cm. **Ovario** subterete, algo trígono, con escamas negruzcas, 7-8.5 cm de largo, 5.5-6.5 mm de grosor. **Flores** vistosas, de 9.5-12 cm de ancho, con fragancia débil o herbácea; tépalos verde-blanquecino o blancos, sépalos generalmente poco punteados de púrpura, a veces densamente manchados o punteados, pétalos menos punteados; la mitad basal del hipoquilo amarillo o anaranjado brillante, con una mancha circular ("ojo") rojiza, pálida a intensa, a cada lado de la base; el tercio apical del hipoquilo blanco marfil, punteado de púrpura en la superficie adaxial; mesoquilo y epiquilo blanco marfil punteados de púrpura, lustrosos, columna axialmente verde, alas blanco-hialinas, punteadas de púrpura. **Sépalos** cóncavos, ligeramente conduplicados en el ápice, los márgenes revolutos; el **dorsal** extendido, oblongo-elíptico u ovado, subagudo, reflexo en el ápice, de 5.4-6.4 x 3-3.5 cm; los **laterales** connados en la base unos 14-16 mm; extendidos a reflexos, oblicuamente ovados, agudos a obtusos, 5.4-6.5 x 3.5-4.2 cm. **Pétalos** incurvados, oblongo-oblanceolados, agudo-subacuminados, diminutamente mucronados, márgenes ondulados a plegados y repandos, ápice recurvado y algo conduplicado, de 5-5.5 x 1.5-2.3 cm. **Labelo** de 50-55 mm de largo, complejo, dividido en hipoquilo, mesoquilo y epiquilo, pero poco geniculado, muy carnoso y rígido. Hipoquilo adnado al pie de columna, con una cresta a cada lado, casi recto, base inconspicua y obsoleta, cuerpo corto, conspicuamente recto por la ausencia de la base, obovado, canaliculado-excavado, el orificio obcordado, con un diente retrorso sobre la cavidad y 2 "hombros" a cada lado de la base; abaxialmente casi recto, con un borde apical prominente, 2.2-2.6 cm de largo, 1.8-2.4 cm de ancho y 1.4-1.6 cm de alto; porción superior distal masiva, adaxialmente casi plana, subcuadrada, conspicuamente canaliculada. Mesoquilo con 2 cuernos linear-oblanceolados, subparalelos a los márgenes del epiquilo, antrorsos, semiteretes en la base, apicalmente aplanados, de 2.5-3 cm de largo (a través del arco), 5-5.3 mm de ancho. Epiquilo ovado-subpentagonal, ampliamente acanalado, recto, el ápice abruptamente constreñido, recurvado, agudo, los márgenes alzados y reflexos, de 2.5-3 x 2.2-3 cm. **Columna** casi recta, ligeramente arqueada en la base, prominentemente alada, 4.6-5 cm de largo, delgada, semiterete-subtrígona en la base, 5 mm de grosor, la porción distal de 1.8 cm de ancho, alas formando una estructura largamente obovada u elíptica; pie de columna de 6-8 mm de largo; ápice de la columna con 2 dientes triangulares, romos, carnosos, de ca. 4 x 3.7 mm y un filamento o diente medio inconspicuo y filiforme. **Cavidad estigmática** una ranura transversal, angosta, de 1 x 5 mm; rostelo un tabique grueso, 3-dentado, los dientes laterales arqueados e incurvados y un proceso subulado central, muy largo. **Antera** galeada, semiovoide, truncada en la base, ápice obtuso, mucronado, con 2 dientes laterales, unilocular, de ca. 6.3 x 4 mm. **Polinario** de 8-8.5 mm de largo, con 2 polinios amarillos, oblanceolados, comprimidos, sulcados, de 5 x 1 mm; estípite rómbico- oblanceolado, de ca. 2 x 0.8 mm; viscidio ovado-subcordiforme, largamente atenuado-caudado en el ápice, de 3.7 x 2.4 mm. **Número cromosómico** $2n = 40$.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Belize, Honduras, and Nicaragua. In Mexico it is found in the foothills of the Sierra Madre Oriental, the Central Plateau of Chiapas, and also in the Gulf Coastal Plain, in Puebla, Oaxaca, Veracruz, and Chiapas.

ECOLOGY: Epiphytic or rupiculous in moist, warm oak forest, pine-oak-*Liquidambar* forest, and rainforest, from 150 to 1400 m elevation. It flowers mostly from June to September. In the lowlands of the Selva Lacandona it is sympatric with *Stanhopea graveolens* Lindl. and *S. whittenii* Soto Arenas, Salazar & G.Gerlach, and with *S. oculata* (G.Lodd.) Lindl. elsewhere.

RECOGNITION: A member of the *Stanhopea oculata* complex. *Stanhopea ruckeri* is distinguished by its little geniculate lip with an almost sessile hypochile, without the elongate, narrow base found in other related taxa. Therefore the lip is rather straight in profile, obovate in outline viewed from top, with a large retrorse tooth projecting toward the hypochile cavity. The hypochile channel is rather wide and the cavity of the hypochile is larger than in *S. graveolens*, shorter than in *S. oculata* or *S. whittenii*. Most examined plants have white flowers with the tepals slightly dotted with purple, an orange hypochile base with a small, orbicular, reddish blotch on each side, much paler than the purple-blackish "eye" of *S. oculata* and *S. whittenii*. However, densely blotched specimens are also known to grow sympatrically with paler forms.

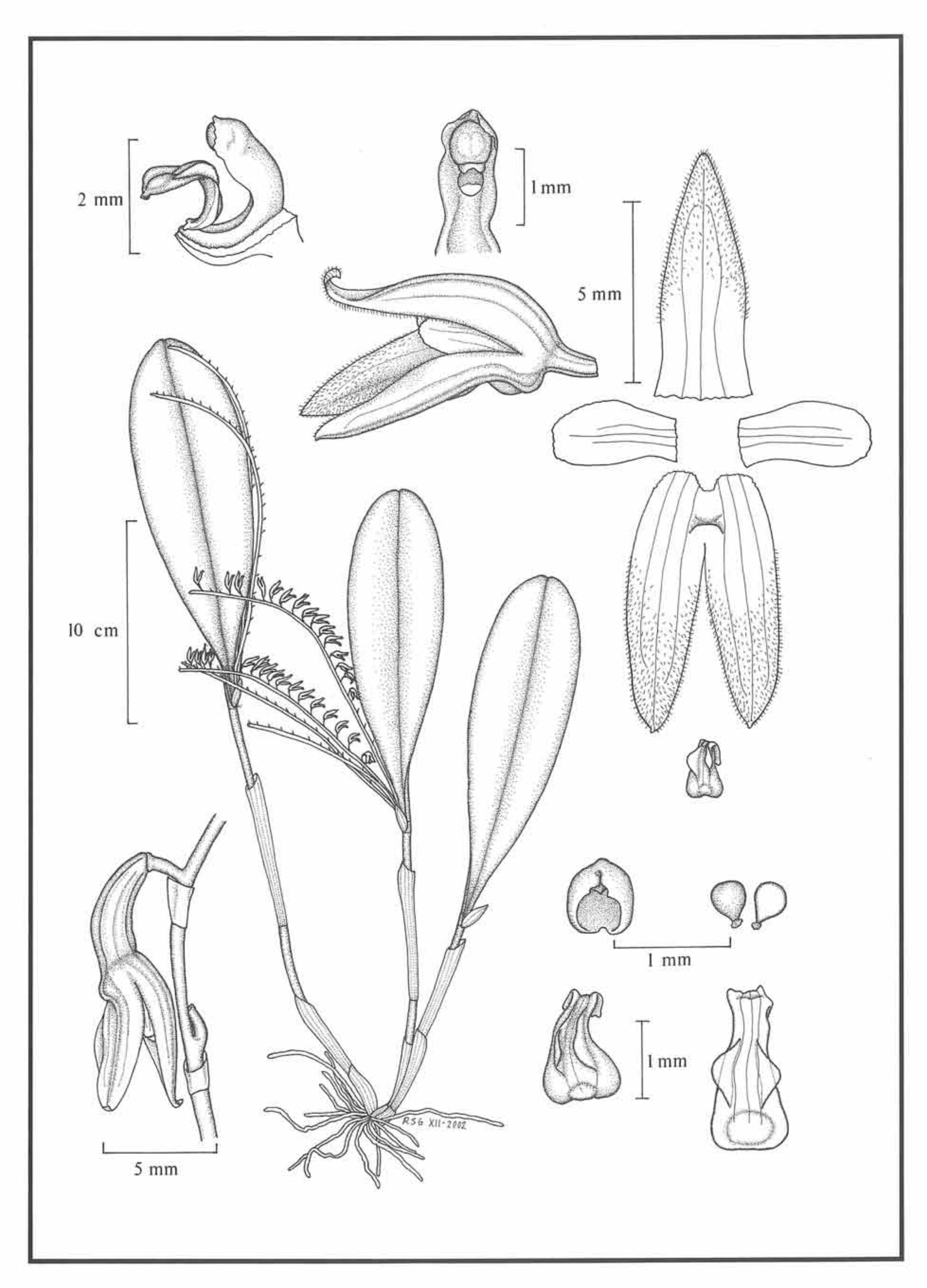
Stanhopea ruckeri had remained an obscure concept, but Lindley's description and drawing of the lip match very well with the plant known in recent years as *S. inodora* (see Gerlach & Beeche, 2004). Whitten and Williams (1992) have analyzed the fragrance of several *S. ruckeri* specimens. Some clones have no detectable odor, and the fragrance analyses produce no peaks. Other clones are fragrant; their odor is composed of pure phenylethyl alcohol which is only weakly fragrant to most people. They regard these as chemotypes within a morphological species. It is necessary to know more of the floral biology to determine the status of these chemotypes. There is a form in the Selva Lacandona (*Salazar 2961, 2966 et al.*) morphologically indistinguishable, although the hypochile may be somewhat shorter, with a quite different floral fragrance composed of cinnamaldehyde (46%), cinnamyl alcohol (40%), with lesser amounts of benzenepropanol, and benzaldehyde. The illustrated plant apparently belongs to this chemotype.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: PUEBLA: *Hágsater 1198* AMO(slides!). VERACRUZ: *Aguilera sub Soto 10163* AMO! *Bustos s.n.* AMO(slides)! *Bustos sub Salazar 5115* AMO! *Huerta 78, 85*, 86, *90, 91* AMO! *Meyer sub Oestlund 2955* AMO(drawing, Oestlund's notes)! *Nagel sub Oestlund 3327* AMO(drawing, Oestlund's notes)! US, *Nagel sub Oestlund 3612* AMO(drawing, Oestlund's notes)! US. CHIAPAS: *Breedlove 35550, 38744* CAS! *Breedlove 66263A & Mally* CAS! *Martínez 7057* MO! cf. *Nagel sub Oestlund 4501* MO! cf. *Nagel sub Oestlund 5957* AMO(drawing, Oestlund's notes)! *Soto 5716 et al.* AMO(ill. voucher)! *Soto 7987 & Solano* AMO!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO
Illustrator: R. Jiménez
Editors: E. Hágsater & M. Soto



STELIS GELIDA (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Plate 1095

STELIS GELIDA (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 263. 2001. BASIONYM: *Pleurothallis gelida* Lindl., Edward's Bot. Reg. 27: Misc. 91. 1841 (TYPE: "Messrs. *Loddiges* obtained it from Jamaica", holo. K-L!). SYNONYMS: *Humboltia gelida* (Lindl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 667. 1891; *Specklinia gelida* (Lindl.) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 260. 2004; *Pleurothallis univaginata* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 3,1(5): 326-327. 1858 (Type: Cuba: "Filantropía; mountain-top; in large clumps; epiphytal. Flowers light yellow. Sides of Loma del Gato, on trees" [*Wright*] *656*, holo. K-L. iso. AMES, BREM, GH(2630)!, HAC, NY, P); *Humboltia univaginata* (Lindl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 668. 1891; *Pleurothallis polyliria* Endres & Rchb.f., Gard. Chron. n.s.: 1483. 1871 (Type: Costa Rica: *Endres s.n.*, obtained by W. Wilson Saunders in 1871, B, iso. K); *Humboltia polyliria* (Endres & Rchb.f.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 668. 1891; *Pleurothallis puberula* Rolfe, Bull. Misc. Inform. Kew: 1893(79): 169-170. 1893, *nomen illeg., non Pleurothallis puberula* Klotzsch (1854), (Type: without data of origin, *F.W. Moore s.n.*, Jan 1892, holo. K); *Pleurothallis chiquindensis* F. Lehm. & Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 26(3-4): 438. 1899 (Type: Ecuador: Epiphytic et terrestris in silvis densis humidis circa Chiquinda in declivitatibus orientalibus Andium ditionis Sigsig, 1800-2000 m, *F.C. Lehmann 6506*); *Pleurothallis tenuispica* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 14 (391-393): 133. 1915 (Type: Ecuador. In silvis temperatis, prope San Florenzio et Conzacoto, blühend im Mai 1885, *Sodiro 7*); *Pleurothallis chiriquensis* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 19. 1922 (Type: Panama: Chiriquí, 4000-5000 Fuß ü. M --[*C.W. Powell*] *no. 227*, blühend im Februar, holo. B [destroyed]), lecto. (Christenson, E. 1991. Lindleyana 6(3): 130): drawing at AMES(26783)!, see also Mansfeld, 1931); *Pleurothallis pidax* Luer, Selbyana 5(2): 174-175. 1979 (Type: Ecuador: Los Ríos: epiphytic in rain forest at Río Palenque Science Center, km 47 S of Santo Domingo, alt. 2000 m, March 1976, cult. at SEL, greenhouse acc. no. 91-76-51, flowered in cult. Jan 1978, *C. Luer 2277*, holo. SEL); *Anathallis pidax* (Luer) Pridgeon & M.W. Chase, Lindleyana 16(4): 250. 2001; *Specklinia pidax* (Luer) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 263. 2004.

Hierba epífita, erecta, cespitosa, grande, hasta de 39 cm de alto con la inflorescencia. **Raíces** delgadas, teretes, flexuosas, blanquecinas, 0.6-1 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, cubierto por escamas tubulares y escariosas que se extienden hasta la base del tallo. **Tallos** erectos, esencialmente rectos, robustos, teretes, de 2 entrenudos, 10-20 cm de largo, 2.3-2.6 mm de grosor; con un anillo engrosado 5-7 mm abajo del ápice; cubiertos por vainas tubulares, estrechas, ligeramente infladas hacia el ápice, obtusas, carinadas y mucronadas, escariosas, más cortas que el entrenudo que cubren, 4.5-8 cm de largo, la superior más larga. **Hojas** oblanceolado-obovadas, redondeadas, cortamente bilobadas y mucronadas en el ápice, atenuadas en la base en un corto peciolo conduplicado de hasta 3 cm de largo, carinada en el envés por la nervadura media; 16-20 x 4.5-6 cm. **Inflorescencias** del anillo del tallo, racemosas, fasciculadas, generalmente 2 por temporada, tan larga como la hoja; cubierta en la base por una bráctea espatácea foliosa, triangular-ovada, conduplicada, carinada y mucronada, escariosa, 1.4-1.6 cm de largo; pedúnculo corto, terete, 2.5-3 cm de largo, 0.7-0.9 mm de grosor; raquis recto, hasta con 25 flores subcongestionadas, simultáneas y secundas. Brácteas del pedúnculo 1, cerca de la base, tubular, apretada, oblicua, ampliamente obtusa, 3.5-5 mm de largo. **Brácteas florales** tubular-infundibuliformes, oblicuas, obtusas, membranáceas, 2-3 mm de largo. **Ovario** de 1.5 mm de largo, obcónico, trígono, tricarinado; articulado a un pedicelo terete, arqueado, decurrente sobre el raquis a lo largo de la mayor parte de la bráctea floral, 1.8-2.5 mm de largo. **Flores** pequeñas, algo cerradas, subtrígonas, colgantes, 6.5-7 mm de largo; los segmentos traslúcidos, amarillo pálido a verde-amarillentos, los sépalos con pubescencia blanquecina en el interior. **Sépalo dorsal** formando una gálea sobre el resto de la flor, conduplicado, lanceolado, subagudo, recurvado en el ápice, internamente ciliado-piloso en la mitad distal, membranáceo, 3-nervado, axialmente carinado por la nervadura media, 6.6 x 2.3 mm. **Sépalos laterales** dirigidos hacia adelante y algo deflexos, connados en el 1/3 basal para formar un pequeño mentón, oblongo-lanceolados, ligeramente oblicuos, obtusos, cortamente mucronados, internamente ciliado-pilosos en la mitad superior, membranáceos, 3-nervados, axialmente carinados por la nervadura media, 6.8-7 x 2 mm. **Pétalos** paralelos a la columna, oblongo-obovados, truncado-redondeados y erosos en el ápice, truncados en la base, algo canaliculados, membranáceos, 3-nervados, 3.5-3.7 x 1.8-2 mm. **Labelo** subparalelo a la columna, fuertemente arqueado-recurvado, subpandurado, carnoso, 3-nervado, 1.4 x 1 mm (en posición natural), 2.3 x 1 mm cuando se extiende (lo cual no puede hacerse sin distorsionarlo), la lámina cuneado-espatulada, truncada y ligeramente retusa en el ápice, gradualmente atenuada hacia la base, convexa hacia el ápice; con un callo subapical, transversalmente elíptico y ligeramente engrosado; con un par de crestas paralelas sobre las nervaduras laterales en el tercio medio, erectas, elevadas, triangulares, obtuso-redondeadas, 1 x 0.4 mm. **Columna** con un cuerpo delgado, semiterete, arqueado, alado, ventralmente canaliculado, 2.1 mm de largo, 0.7 mm de ancho a nivel del estigma; pie alargado, canaliculado, 1.3 mm de largo; alas verticales, a lo largo de la mayor parte del cuerpo, con el borde entero; clinandrio una cavidad con el borde superior prominente, cubriendo la mayor parte de la antera, eroso-dentado. **Estigma** ventral, elíptico, profundamente excavado, viscoso en la base. Rostelo ventral, laminar, cuadrado, con los márgenes laterales retrorsos. **Antera** ventral, orbicular-obovoide, cortamente quillada en el ápice, unilocular, incompletamente dividida en el interior por un par de septos, 0.65 mm de largo, 0.4 mm de ancho. **Polinario** con 2 polinios obovoides, atenuados en la base, lateralmente comprimidos, de 0.4 mm de largo, provistos de caudículas granulosas. **Cápsula** elipsoide, 6-quillada, 7-8 mm de largo, 3-5 mm de grosor. **Número cromosómico** $2n = 32, 64$ (Nakata and Hashimoto, 1983).

DISTRIBUTION: U.S.A. (Florida), Mexico (in the Gulf Coastal Plain in the Selva Lacandona, Chiapas), Guatemala, Belize, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Ecuador, Peru, Cuba, Hispaniola, Puerto Rico, and Jamaica.

ECOLOGY: Epiphytic in disturbed tropical rainforest at 300 m elevation. Almost nothing is known about this orchid in Mexico, in other countries it is common. McLeish *et al.* (1995) reported that the flowering season in Belize occurs from July to January, while in Florida from December to April (Luer, 1972). The flowers are perhaps sometimes autogamous.

RECOGNITION: A large Pleurothallid with massive plants. The many-flowered racemes, and the combination of pale yellow, pubescent flowers with basally connate sepals, oblong-obovate, truncate petals, and the subpandurate, truncate lip, are characteristic. This species was first reported from Mexico by Correll (1965), but we have been unable to locate the specimens on which the report is based. Pridgeon and Chase (2001) recently transferred this species to *Stelis*. Previously it was assigned by Luer to *Pleurothallis* subgenus *Acuminatia*, one of the two groups of *Pleurothallis* (*s.l.*) that were included by Pridgeon and Chase (2001) in *Anathallis*. There are no published molecular data that indicate which of the two generic placement options is more adequate, but its morphology seems to be less discordant in *Stelis*.

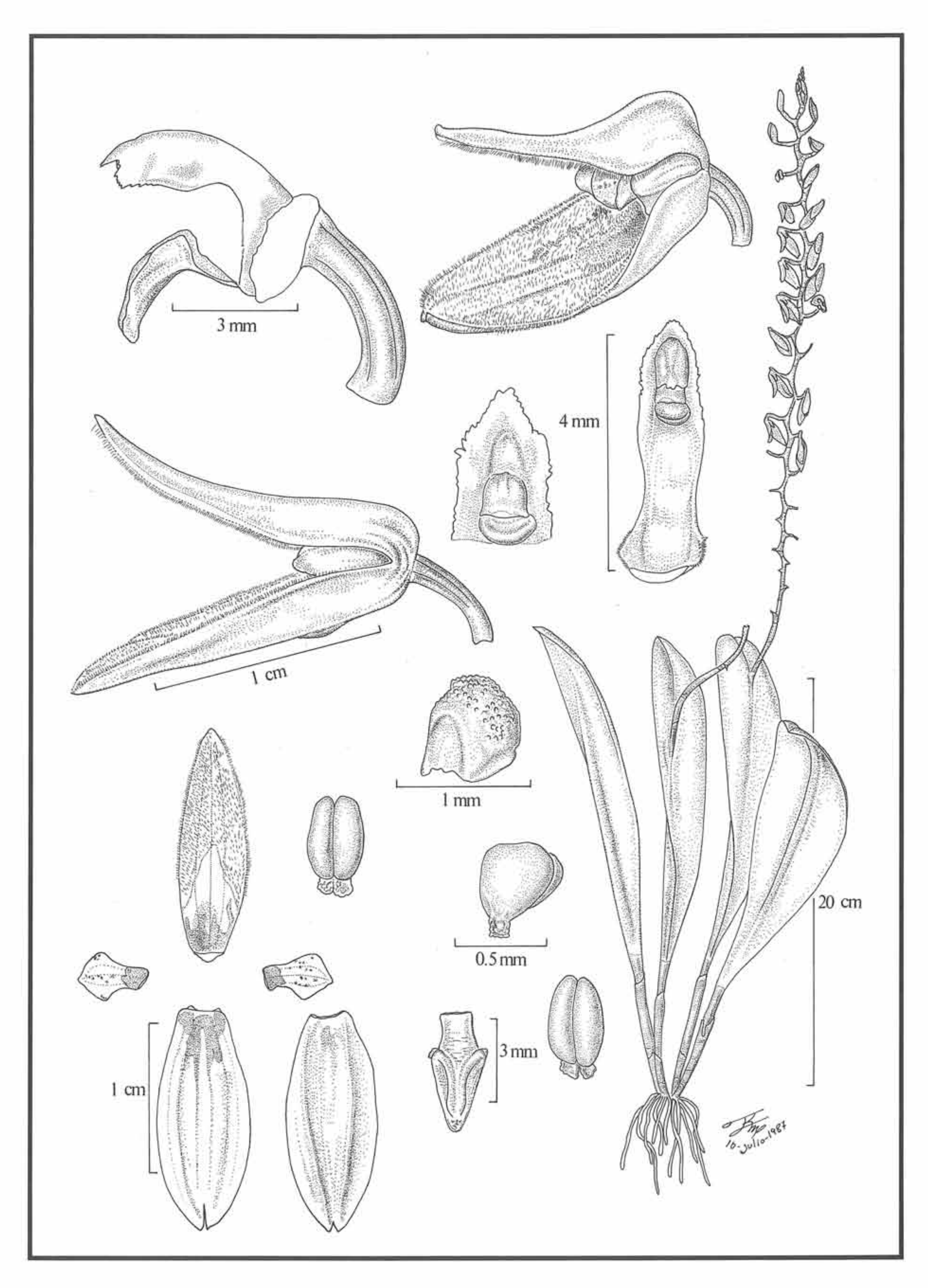


RECOGNITION (continuation), CONSERVATION STATUS, SPECIMEN, REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: R. Solano & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Solano

Editors: E. Hágsater & M. Soto



STELIS IMMERSA (Linden & Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase

Plate 1096

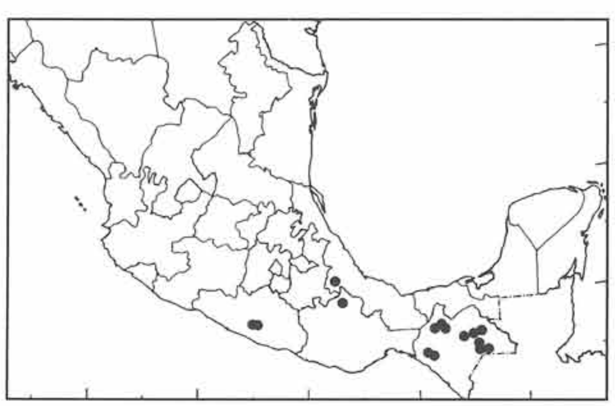
STELIS IMMERSA (Linden & Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4):263. 2001.BASIONYM: *Pleurothallis immersa* Linden & Rchb.f., Bonplandia (Hanover) 3: 224. 1855 (TYPE: "Aus Neu-Granada von Herrn Director Linden eigeführt und cultivirt" apparently the holo. is *Linden 552* W[53657, in part]!; iso. K-L!). SYNONYMS: *Humboltia immersa* (Rchb.f.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 667. 1891; *Specklinia immersa* (Linden & Rchb.f.) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 261. 2004; *Pleurothallis krameriana* Rchb.f., Hamburger Garten-Blumenzeitung 21: 294. 1865 (Type: Diese Art stammt aus Central-Amerika. Ich verdante sie Herrn Obergärtner *Kramer*", holo. apparently W[53770]!); *Humboltia krameriana* (Rchb.f.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 667. 1891; *Pleurothallis lasiosepala* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 11: 43. 1912 (Type: Guatemala: Bei Pansamalá und Rubelcruz, c. 4000 Fuss ü. d. M. -*H. v. Türckheim no. 859*, blühend im Februar 1886, holo. B[destroyed]; lecto. (designated by Luer, 2000) drawing at AMES[23642]!); *Pleurothallis calerae* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 19: 184. 1923 (Type: Costa Rica: Bois. Alto de la Calera de San Mateo. alt. 850 m - *A. M. Brenes no. 228*, I. 1922. Fleurs de couleur orangée, holo. B[destroyed]; neo. (designated by Barringer, 1986): drawing of *A.M. Brenes 228*, Jan 1924, AMES[31253]!; CR[26146]).

Hierba epífita, erecta, densamente cespitosa, de 16-23 cm de alto. **Raíces** largas, flexuosas, blanquecinas, de ca. 0.5-0.7 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, oculto. **Tallos** monófilos, subteretes, formados por 2 entrenudos, el basal muy corto; de 2-6.5cm de largo, 2-3 mm de grosor, cubiertos por 2 vainas tubulares, la boca infundibuliforme, escariosas, cafés, hasta de 40 mm de largo. **Hoja** ascendente, arqueada, ampliamente oblanceolada-elíptica o espatulada, redondeada y algo retusa, diminutamente apiculada en el ápice, coriáceo-carnosa, márgenes algo revolutos, verde brillante, con un surco longitudinal, alado que encierra el pedúnculo de la inflorescencia, fuertemente carinada dorsalmente, de 6-19 x 1.8-5 cm; la base largamente cuneada, formando un peciolo conduplicado-canaliculado, poco definido, de ca. 2 cm de largo. **Inflorescencia** racemosa, 1 por tallo, más larga que las hojas, 15-47 cm de largo (incluyendo la porción inmersa del pedúnculo); pedúnculo de 7-18 cm de largo, delgado, terete, de ca. 2 mm de diámetro, con 3-4 brácteas tubulares, membranáceas, apresadas, amoratadas, hasta de 5 mm de largo; raquis flexuoso, laxo, con 13-45 flores dísticas, dispuestas en dos hileras y dirigidas hacia abajo, los pedicelos casi horizontales, sucesivas, 15-19 abiertas al mismo tiempo. **Brácteas florales** tubulares, membranáceas, fuertemente apresadas, truncadas, verdosas, de 4-5 mm de largo; el nudo ligeramente desplazado del ovario hacia la base. **Ovario** fuertemente arqueado ca. 180°, subterete, 6-sulcado, morado, de 2.8-5 mm de largo, 0.7-1 mm de grosor; el pedicelo rígido, perpendicular al raquis, horizontal, algo arqueado hacia atrás, engrosado en la base, de 6-8 mm de largo. **Flores** colgantes, 11-17 mm de largo, 8-20 mm de alto, probablemente agrandándose después de la antesis; bilabiadas, los sépalos amarillos rayados de ocre, anaranjados o café-púrpura oscuro con venas renegridas; pétalos amarillentos, hialinos, con las venas y los márgenes con líneas anchas púrpura renegrido, columna amarilla a púrpura con el ápice amarillento; sin aroma apreciable o ligero, afrutado. **Sépalos** carnosos, lisos y muy carinados dorsalmente, hirsutos en la superficie adaxial, los tricomas regularmente espaciados, rectos; el **dorsal** recurvado, canaliculado en la base, convexo arriba, lanceolado, agudo, 5-nervado, canal sin tricomas, coliculado, cóncavo, 8-14 x 3-4.5 mm; los **laterales** connados en 1/2-2/3 de su longitud y adherentes hasta el ápice, formando un sinsépalo elíptico u ovado, redondeado, bífido, bi-apiculado, con 2 carinas muy elevadas en la superficie abaxial que limitan un canal amplio, que en la base tiene un mentón, los márgenes algo revolutos, 8-nervado, de 7-16 x 4.5-7 mm. **Pétalos** espatulados, muy obscuramente biauriculados y el margen inferior ligeramente decurrente en la base, ésta de 0.8-2 x 0.7-1.1 mm, oblonga, arqueados, dilatados cerca de la mitad para formar una lámina rómbica con dos lóbulos ampliamente triangulares, membranáceos, a veces poco desarrollados; el ápice obtuso, rebasado por el engrosamiento abaxial, de ca. 0.75 mm de grosor, subclavado, algo sulcado y diminutamente verrucoso en el ápice, las verrugas secretoras de un líquido transparente; 3-nervados; 3.2-4.5 x 1.6-2.8 mm. **Labelo** de 2.8-3 x 0.9-1.6 mm en posición natural, fuertemente arqueado, con una uña ancha y muy corta; la lámina oscuramente biauriculada en la base; con una porción basal, oblongo-cuadrada, de 0.8-1.2 x 0.7-1.2 mm, después con 2 aurículas laterales de 1.5-2.5 x 0.5-0.8 mm, erectas, oblicuamente flabeladas, continuas con el lóbulo medio, ovado-triangular, subagudo, redondeado en el ápice extremo, de 0.8-2 x 0.4-1 mm; de las aurículas emergen 2 carinas submarginales, que se continúan casi hasta el ápice del labelo; el disco algo foveolado, rugoso-papiloso, con néctar; 3-carinado abaxialmente. **Columna** con un cuerpo arqueado, alargado, dilatado hacia el ápice, de 3-4.5 mm de largo, 0.7-1 mm de ancho; con 2 alas apicales, de ca. 1.8 mm de largo, subverticales, triangulares, agudas, dentadas, continuas con los márgenes ventrales, prominentes del cuerpo; clinandrio una cavidad con el borde prominente, triangular, truncado, eroso; con un pie cóncavo, papiloso, púrpura, de ca. 1.2-1.5 x 0.8 mm. **Cavidad estigmática** ventral, suborbicular-cuadrada, excavada, viscosa, de ca. 0.5 mm de diámetro; rostelo crema traslúcido, fuertemente convexo, subovoide, los márgenes retrorsos, cubriendo totalmente la cavidad, de ca. 0.6 mm de ancho. **Antera** ventral, obovoide-galeada, unilocular, incompletamente septada, amarillo-verdosa, papilosa, de ca. 1 x 0.6 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, con 2 polinios triangular-obovoides, oblicuos, lateralmente comprimidos, amarillos, de ca. 0.35 x 0.25 mm; con caudículas muy cortas y divergentes de ca. 0.1 mm de largo, con viscario diminuto. **Cápsula** fusiforme-elipsoide, 3-carinada, con el perianto persistente, de 12-20 x 4-6 mm.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Venezuela, and Colombia. In Mexico it is found in the Sierra Madre Oriental (Veracruz, Oaxaca) and in both mountain ranges of Chiapas. It is represented in Guerrero (Sierra Madre del Sur) by a form that sometimes has very small flowers and may warrant subspecific status.

ECOLOGY: A locally common epiphyte in pine-oak-*Liquidambar* forest, mountain rainforest, elfin forest, and other montane, moist to wet formations; from 700 to 2000 m elevation. Specimens from drier oak forest are shorter with very few flowers. It flowers September-March, mostly in January. Flowers in Chiapas are pollinated by female flies (*Megaselia* sp., Phoridae; Albores & Sosa, 2006).

RECOGNITION: This rather stout Pleurothallid is immediately recognized by the peduncle of the inflorescence that is immersed (clasped) in the tissue surrounding the axial groove of the upper surface of the leaf. The stem is short and thick. The flowers are rather hanging and arranged in two rows. The Mexican populations of this species are somewhat differentiated from each other. However, the variation is not so discrete and traits such as flower color and perianth size are largely overlapping. Populations from Chiapas and easternmost Oaxaca have flowers usually dull-yellow to orange-colored, more or less suffused-lined with ochre, purple flowers are occasionally found there, and small- and large-flowered specimens coexist. Those from Oaxaca and Veracruz are usually very dark purple and have medium-size flowers. The plants from Guerrero have much smaller (e.g. synsepal only 7 x 4.5 mm), dull-yellow flowers and have been collected in wet but also in much drier places such as tropical deciduous forest.

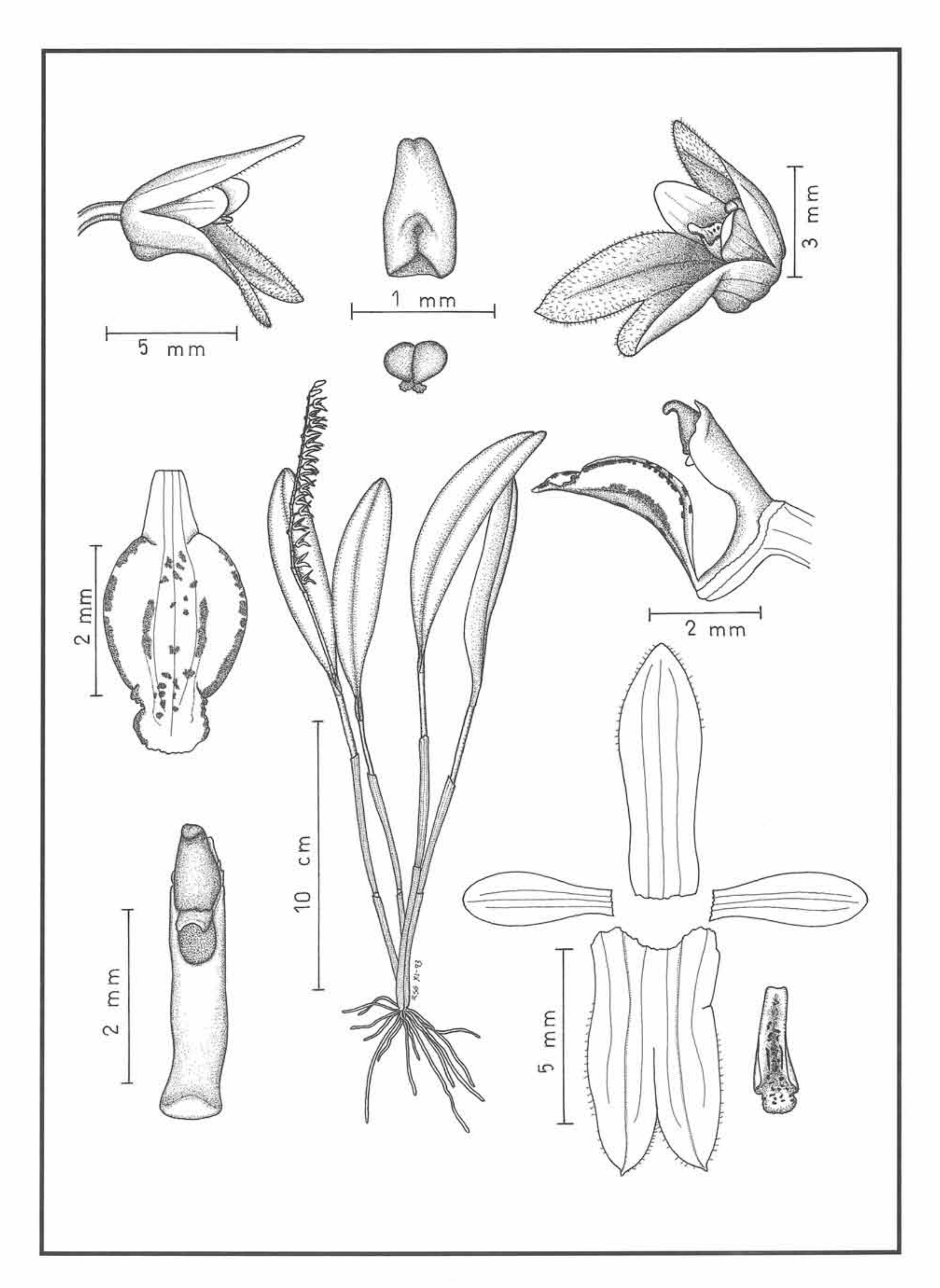


CONSERVATION STATUS, SPECIMENS,and REFERENCES:See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



STELIS PLATYSTYLIS (Schltr.) R.Solano & Soto Arenas

Plate 1097

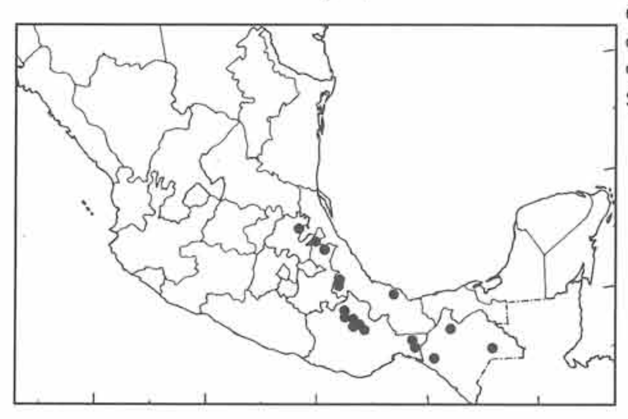
STELIS PLATYSTYLIS (Schltr.) R.Solano & Soto Arenas, *comb. nov.* BASIONYM: *Pleurothallis platystylis* Schltr., Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 10: 395-396. 1912 (TYPE: Guatemala: Epiphytisch auf der Höhe zwischen Tactic und Cobán, c. 2000 m ü.d.M. –*H. v. Türckheim no. II, 1600*, blühend im Dezember 1906, holo. B[destroyed]; lectotype (designated by Luer, C.A. 2000. Syst. Bot. Monogr. Missouri Bot. Gard. 79: 78): drawing, AMES[23667]!). SYNONYMS: *Anathallis platystylis* (Schltr.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 250. 2001; *Specklinia platystylis* (Schltr.) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 263. 2004; *Pleurothallis bernoullii* Schltr., Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 15: 204-205. 1918 (Type: Guatemala: Prope Guatemala –*Bernoulli u. Cario no. 499*, Dec. 1865, holo. B[destroyed]; drawing at AMES[23610]!); *Pleurothallis ringens* Rchb.f. *nomen, non* C. Schweinf. 1942 (annotated on: Chinantla dep. Oajaca. 10/42 .. arb. prope Cumbre de Choapan .. 7/42 *Liebmann* W(54640)!).

Hierba epífita, cespitosa, erecta, hasta de 30 cm de alto con la inflorescencia. **Raíces** sencillas, delgadas, flexuosas, blanquecinas, de 0.5-0.9 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, de 3 entrenudos, ligeramente engrosado, ascendente. **Tallos** erectos, rectos, teretes, de 4.5-14.5 cm de largo, de 1.2-1.8 mm de grosor, formados por 2 entrenudos, el inferior de la mitad o un tercio del largo del entrenudo superior; con un anillo engrosado a 2-4 mm debajo del ápice; cubiertos por vainas tubulares, estrechas, ampliamente obtusas, carinadas y mucronadas, escariosas, de hasta 47 mm de largo. **Hojas** algo carnosas, oblongo-oblanceoladas a oblongo-elípticas, redondeadas, cortamente bilobuladas y mucronadas en el ápice, con los márgenes ligeramente revolutos, algo carinadas axialmente en el envés, de 5.5-14.5 x 1.7-3.2 cm; la base subpeciolada y canaliculada. **Inflorescencias** hasta 3 por tallo, 1-2 por época de crecimiento, un racimo más largo que la hoja, erecto, de hasta 18 cm de largo; rodeada en la base por una bráctea espatácea, triangular, conduplicada, aguda a obtusa, ligeramente carinada, escariosa, de 5-11 mm de largo; raquis ligeramente flexuoso, hasta con 18 flores laxas-subcongestionadas, secundas, simultáneas; pedúnculo corto, terete, de 1.7-4.5 cm de largo y 0.6-0.9 mm de grosor; brácteas del pedúnculo 2-3, la basal cubierta por la bráctea espatácea, tubulares, estrechas, a veces dilatadas en el ápice, obtusas a subtruncadas, cortamente apiculadas, membranáceas, de 3-5.3 mm de largo. **Brácteas florales** tubular-infundibuliformes, ampliamente obtusas, traslúcidas, membranáceas, de 1.7-3.3 mm de largo. **Ovario** ligeramente arqueado, obcónico, subtrígono, verde, con 6 costillas longitudinales, de 2-3.2 mm de largo y 0.6-0.9 mm de grosor cerca del ápice; articulado a un pedicelo terete, recto, ligeramente dilatado hacia el ápice, subparalelo al raquis, de 1.6-4.2 mm de largo. **Flores** pequeñas, resupinadas, suberectas, de 6-9.5 mm de alto, 4.5-7 mm de largo y 2-3 mm de ancho; sépalos y pétalos amarillo-brillante a amarillo-cremoso, pétalos a veces con manchas longitudinales café-púrpura, labelo amarillo con los márgenes púrpura oscuro y manchas púrpura sobre el disco, columna amarillo-verdosa, antera amarillo-blanquecina. **Sépalo dorsal** libre, acanalado, carnoso, oblongo-oblanceolado, agudo a subredondeado, diminutamente papiloso-pubescente hacia los márgenes, 3-nervado, axialmente carinado por la nervadura media, de 6-9.5 x 2.3-2.4 mm. **Sépalos laterales** unidos entre sí de 1/4 a 2/3 de su longitud, formando un mentón en la base para alojar al pie de columna, cóncavos en la mitad basal, convexos y deflexos hacia el ápice, angostamente oblongos a oblongo-triangulares, ligeramente oblicuos, la parte libre ovada, obtusos, cortamente mucronados, carnosos, diminutamente papiloso-pubescente hacia los márgenes, 3-nervados, axialmente carinados, de 6-9.75 x 2-4 mm. **Pétalos** erectos, oblanceolados, a veces falcados, redondeados a ampliamente obtusos, ligeramente erosos en el margen apical, cóncavos, carnosos, 3-nervados, engrosados por las nervaduras en la superficie abaxial, de 3.9-5.7 x 1.3-2 mm. **Labelo** arqueado-recurvado, conduplicado en el ápice, más o menos trilobado, carnoso, subpandurado en contorno general, elíptico-oblongo a linear-oblanceolado al extenderse, 3-nervado, carinado por las nervaduras en la superficie abaxial, de 3.3-4.5 x 0.9-1.3 mm en posición natural; con una uña en la base, angostamente trapezoidal, articulada al ápice del pie de columna; lóbulo medio muy corto, oblongo-subcuadrado, subtruncado a redondeado, ligeramente constreñido en la base, convexo, eroso en el margen apical involuto; lóbulos laterales erectos, ampliamente redondeados, extendidos en los 2/4 intermedios del labelo; con un callo en la mitad apical del disco, oblongo, ancho, longitudinalmente acanalado, algo engrosado y rugoso distalmente. **Columna** con un cuerpo ligeramente arqueado o casi recto, semiterete, alado, plano o canaliculado en la superficie ventral, de 2-3 mm de largo, 0.6-0.7 mm de ancho a nivel del estigma; el pie prominente, plano o canaliculado, de 1.5-1.7 mm de largo; alas extendidas en casi toda la longitud del cuerpo; clinandrio prominente, ligeramente eroso-dentado en el borde. **Estigma** ventral, cuadrado, profundamente excavado, viscoso en el interior. Rostelo ventral, laminar, cuadrado, convexo. **Antera** ventral, piramidal-ovoide, rostrada, bífida y recurvada en el ápice, de 0.8-1 mm de largo y 0.4-0.5 mm de ancho, incompletamente dividida en el interior por un par de septos aproximados entre sí. **Polinario** de 0.25-0.3 mm de largo, formado por 2 polinios obovoide-deltoides, lateralmente comprimidos, amarillo pálido, unidos a caudículas granulosas.

DISTRIBUTION: Mexico, Guatemala, El Salvador, Honduras, and Nicaragua. In Mexico it is found in the Sierra Madre Oriental and both mountain ranges of Chiapas, in Hidalgo, Puebla, Veracruz, Oaxaca, and Chiapas.

ECOLOGY: Epiphytic in several types of cloud forest and pine-oak forest, being very common in the higher part of the montane rainforest. Sometimes in secondary forest and coffee plantations, from 800 to 2100 m elevation. Mexican plants have been seen with flowers from August to December (until February when cultivated). The flowers produce a weak and sweet fragrance during the morning and perhaps there are self-pollinated plants.

RECOGNITION: In the vegetative habit this species is similar to *Stelis quadrifida* (La Llave & Lex.) R.Solano & Soto Arenas and *S. purpurascens* A. Rich. & Galeotti. However, *S. quadrifida* has taller plants, larger, widely open flowers, and differently shaped segments. On the other hand, *S. purpurascens* has a floral entirely different morphology because it is a member of *Stelis s.s.* I agree with Luer (2000) that this species is closer to the *Effusia* subgenus of *Pleurothallis*, and therefore a member of an enlarged circumscription of *Stelis*. *Stelis platystylis* had been transferred to the genus *Anathallis* by Pridgeon & Chase (2001), apparently because it is similar in vegetative and floral traits to the *Acuminatia* group of *Pleurothallis*.



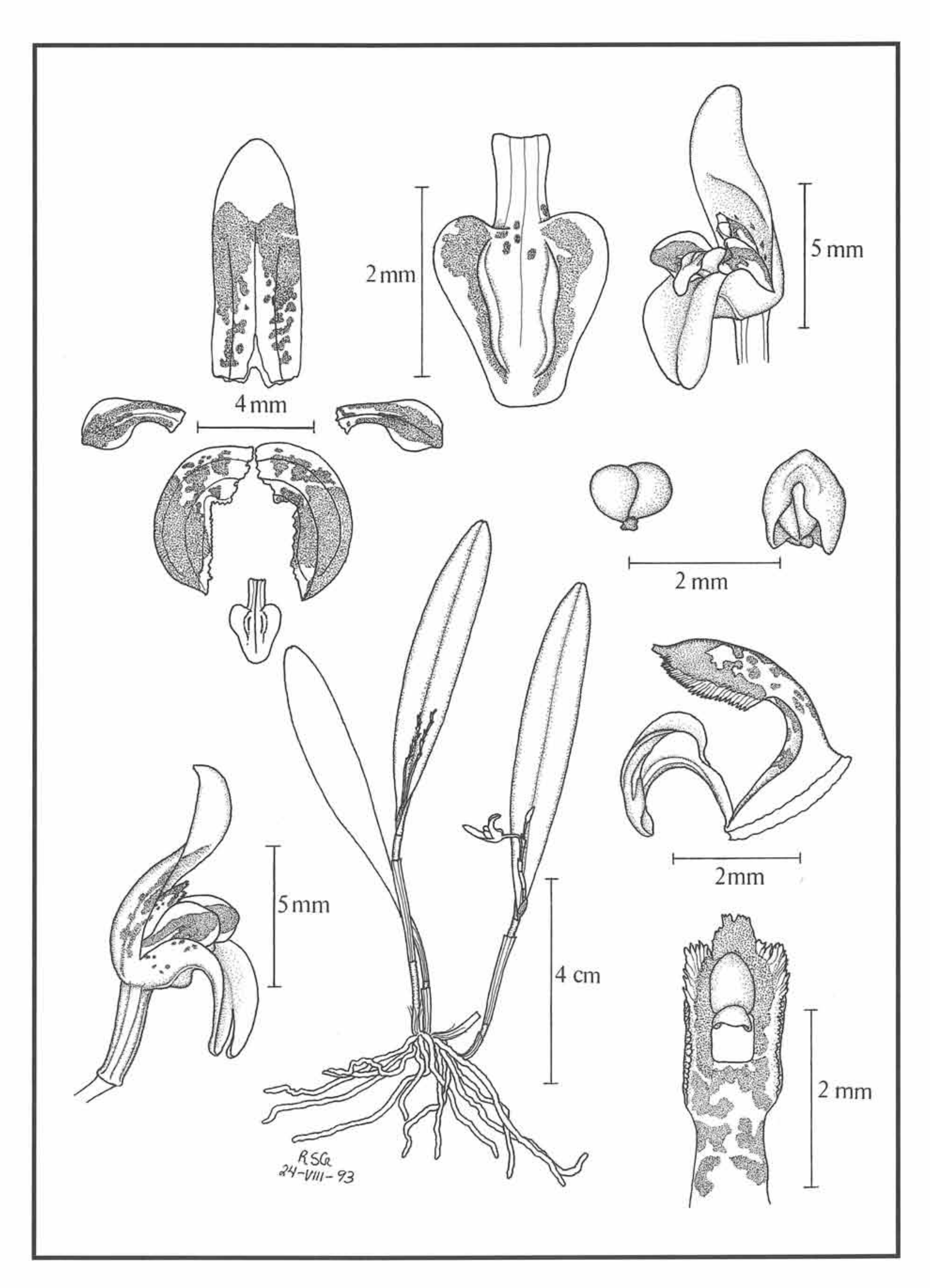
CONSERVATION STATUS: Not threatened. This species is widely distributed in Mexico; the populations can be large and it can colonize disturbed forests.

SPECIMENS and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: R. Solano
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Solano

Editors: E. Hágsater & M. Soto



STELIS RETUSA (La Llave & Lex.) Pridgeon & M.W.Chase

Plate 1098

STELIS RETUSA (La Llave & Lex.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 266. 2001. BASIONYM: *Dendrobium retusum* La Llave & Lex., Nov. Veg. Descrip. 2: Orch. Opusc.: 40. 1825 (TYPE: Mexico, Michoacán, "Habitat in montibus Vallisoleto proximis supra arbores. Floret Januario", *Lexarza*, not located; neotype, designated by Luer, 2000, the type of *P. hieroglyphica*). SYNONYMS: *Specklinia retusa* (La Llave & Lex.) Lindl., Edward's Bot. Reg. 21: sub. t. 1797. 1835; *Pleurothallis retusa* (La Llave & Lex.) Lindl., Edward's Bot. Reg. 28: misc. p. 81. 1842; *Humboltia retusa* (La Llave & Lex.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 668. 1891; *Pleurothallis hieroglyphica* Ames, Orchidaceae 2: 269-270. *fig.* 1908 (Type: [unknown origin]collected in 1904 by *C.G. Pringle*, who sent living specimens from Mexico to North Easton, where they flowered; holo. AMES(no. 6296)!; iso. K!).

Hierba epífita, muy cespitosa, erecta o péndula, de 8-21 cm de alto. **Raíces** de 0.5-0.8 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, ca. 2 mm de grosor. **Tallos** teretes, de 2-8 cm de largo, 0.7-1.5 mm de grosor, cuando jóvenes cubiertos por vainas tubulares, escarioso-fibrosas, cafés, fugaces, hasta de 4 cm de largo. **Hoja** angostamente oblanceolada a linear-oblonga, de 4-13 x 0.6-1.8 cm, obtusa, diminutamente retusa y tridenticulada en el ápice, frecuentemente recurvada, subpeciolada y conduplicada en la base; carnosa, los márgenes ligeramente revolutos, verde oscuro y axialmente sulcada en el haz, más pálida e inconspicuamente carinada en el envés, algo rugosa en ambas superficies y con escamas negruzcas corpusculares o estrelladas. **Inflorescencias** hasta 7 por tallo, erectas, o reclinadas sobre el haz de la hoja, racemosas, de 2-6 cm de largo, raquis subcongestionado con 3-14 flores lentamente sucesivas, una abierta a la vez; pedúnculo de 1-2.6 cm de largo, 0.25-0.3 mm de grosor, con 2 brácteas tubulares de 2-3.2 mm de largo, oblicuas y obtusas; bráctea espatácea de 2.5-4 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, apiculadas, carinadas, membranáceas, de 2-4 mm de largo, obtusas. **Ovario** arqueado, obcónico, subtrígono, 6-sulcado, verde, de 1.5-2.8 mm de largo, ca. 0.75 mm de grosor; pedicelo paralelo al raquis, subterete, de 2-5 mm de largo. **Flores** bilabiadas, de 7-9.5 mm de alto, 4.5-5 mm de largo, 3.5 mm de ancho; coloración variable, sépalos crema-amarillento con manchas o motas púrpura, o totalmente púrpura, pétalos blanquecinos con manchas o motas púrpura, o todos púrpura con venas negruzcas; labelo crema manchado-moteado con las venas y el ápice oscuro o púrpura renegrido . **Sépalo dorsal** cóncavo-canaliculado, recurvado en el ápice, oblongo u oblanceolado, de 7-10 x 3-3.3 mm, obtuso, carnoso, 3-nervado, quillado axialmente en la superficie dorsal. **Sépalos laterales** connados casi hasta el ápice para formar un sinsépalo arqueado-recurvado, elíptico-suborbicular, con una giba transversal donde se asienta el ápice del pie de columna, de 5-6 x 4-4.5 mm, obtuso, bífido, carnoso, 6-nervado, dorsalmente bicarinado. **Pétalos** de 3-3.6 mm de largo, largamente unguiculados, la uña de 1.2 x 0.3 mm, arqueada, la base decurrente sobre el pie de columna; lámina ampliamente obovada o elíptica, redondeada u obtusa, entera o diminutamente erosa, cóncava, carnosa, 3-nervada, de 1.8-2 x 1.5-1.8 mm. **Labelo** largamente unguiculado, la uña linear-oblonga, basalmente auriculada, de 1-1.2 x 0.4-0.5 mm; lámina de 1.5-2 x 1.5-2 mm, carnosa, arqueado-recurvada, inconspicuamente trilobada, la base sagitado-cordada, ápice truncado-redondeado, con un par de quillas longitudinales, submarginales distalmente, subparalelas, estrechas y altas que limitan una zona elíptica, más un par de quillas internas hacia la base, a veces muy inconspicuas, cortas y verrucosas, los lóbulos laterales erectos, enteros, redondeados, ocasionalmente lacerados, márgenes laterales erectos, redondeados. **Columna** con un cuerpo subclavado, esbelto, arqueado, alado, de 3-3.5 mm de largo, 1.2 mm de ancho; alas oblongas, extendido-descendentes, membranáceas, denticuladas, de 2-2.4 x 0.3-0.4 mm; clinandrio prominente, oblongo, contínuo con las alas, denticulado o eroso; pie de ca. 1.8-2 mm de largo, 0.4 mm de ancho, carnoso, truncado-redondeado en el ápice, papiloso. **Estigma** una cavidad ventral, subcuadrada, redondeada, excavada, viscosa, los márgenes inferiores engrosados, de ca. 0.4 x 0.4 mm; rostelo laminar, convexo, subcuadrado-galeado, de ca. 0.3 x 0.3 mm. **Antera** ventral, ovoide, galeada, púrpura, de 0.6-0.7 mm de largo, 0.45 de ancho. **Polinario** con 2 polinios deltoide-obovados, comprimidos, amarillos, de ca. 0.25-0.3 x 0.2 mm, unidos a caudículas muy cortas, granulosas, de ca. 0.1 mm de largo y ancho. **Cápsula** subtrígona, obovoide, de 9-10 mm de largo, 3 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Endemic, in the Transverse Volcanic Belt and the northwestern portion of the Sierra Madre del Sur, in Jalisco, Michoacán, México, Morelos, and Guerrero.

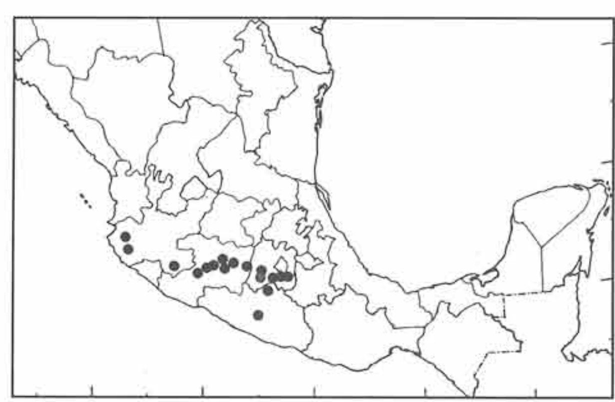
ECOLOGY: This is the commonest Pleurothallid in central Mexico. It is an epiphyte in moist but seasonally dry pine-oak forest or mesophytic barranca forest, from 1900 to 2400 m elevation. It flowers year-round.

RECOGNITION: The oblong, fleshy, dark green-blackish leaves, often with revolute margins, and the inflorescence with successive flowers on the upper side of the leaf distinguish this species from its allies. The size of the dorsal sepal and the color of the flowers are somewhat variable. Several closely related species have similar, strongly bilabiated flowers, like *S. zapotecana* R.Solano & Soto Arenas and *S. aristocratica* (L.O.Williams) R.Solano & Soto Arenas. However, *S. aristocratica* is a species from Guerrero with smaller plants with broader, much shorter leaves and much larger, prettier flowers, with a non recurved dorsal sepal. *Stelis zapotecana* from Oaxaca is more closely related, but it has larger plants with broader leaves, looser racemes, and slightly larger floral segments.

There seems to be no doubt about applying La Llave and Lexarza's name to the plant here illustrated. Epiphytic habit, retuse, sulcate leaves with revolute margins, filiform, fasciculate raceme and purplish flowers with a mentum, are diagnostic traits which can be applied only to this species in the area of Morelia. A specimen in the Reichenbach Herbarium (W no. 46013) was annotated as "*Pleurothallis bilabrella*", a name never published. The sheet includes some collections of *S. retusa* and some of *S. aristocratica*.

CONSERVATION STATUS: Not threatened.

SPECIMENS: JALISCO: *Soto 10508 & Salazar* AMO! MICHOACAN: *Arsène 6867* AMES! *Espejo y López F. 4884* UAMIZ! *Harper 5* SEL! *Hinton 15682* AMES! *Jiménez 1007 & García* AMO! *Jiménez 1029 & García* AMO(ill. voucher)! *Jiménez 2069 & García* AMO! *Johnson 1154-29* SEL! *Martínez 2067* AMO! ENCB! UAMIZ! *Nagel sub Oestlund 2234A* AMES! *Pérez & Patiño 1205* MEXU! *Pérez & Patiño 3985* IEB! *Rzedowski 42336* ENCB! IEB! MEXU! *Sánchez 364* AMO! *Sánchez 371*AMO! UAMIZ! *Vera sub Oestlund 7039* AMES! MEXICO: *Chase 83393* MEXU! MO! SEL! *Dressler 2532* AMES! BM! MO! *Hinton 6812* AMES! F! *Johnson 1152-12B* SEL! *Soto 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900* AMO! MORELOS: *González sub Oestlund 1020* AMES(x2)! *González sub Oestlund 2647* AMES! *Sawyer 41* F! *Sawyer 862* F! GUERRERO: *González sub Oestlund 1065* AMES! MO! *Lorea 1219* FCME(x2)! *Matuda 4572* MEXU! *Moore & Wood 4572* AMES(x2)! MEXU! WITHOUT LOCALITY: *Wendland, Kienast* W!

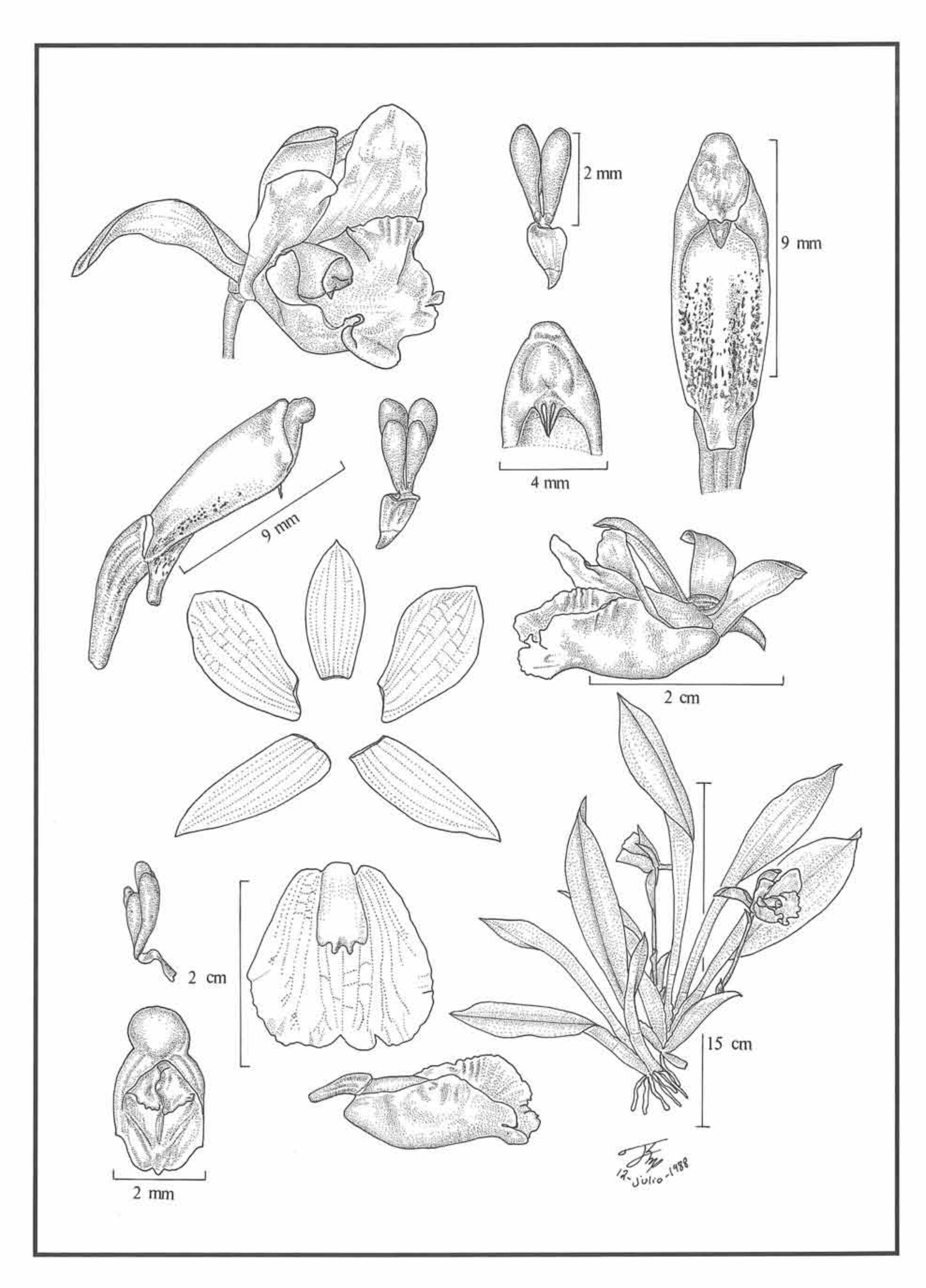


REFERENCES: See Appendix 2.

Authors: R. Solano & M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Solano

Editors: E. Hágsater & M. Soto



STENOTYLA LENDYANA (Rchb.f.) Dressler

Plate 1099

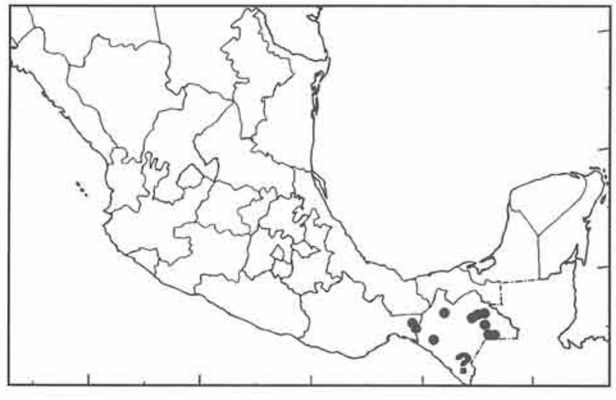
STENOTYLA LENDYANA (Rchb.f.) Dressler, Lankesteriana 5(2): 96. 2005. BASIONYM: *Chondrorhyncha lendyana* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 26: 103. 1886 (TYPE: "Major *A.C. Lendy* ..., Middlesex, has grown this for some years" holo. W(?52392), not located; a watercolor, probably of the original plant is in Day's Orchid Album, Kew! also copy of drawing AMES(40101)!); *Zygopetalum bidentatum* Rchb.f. ex Hemsl. Biol. Cent.-Amer., Bot. 3(16): 351. 1894, *nomen nudum* (Based on: Chiapas, *Ghiesbreght 772*, K! AMES! MO(207902)!); *Cochleanthes bidentata* (Rchb.f. ex Hemsl.) R.E.Schult. & Garay, Bot. Mus. Leafl. 18: 323. 1959; ?*Chondrorhyncha helleri* Fowlie, Orchid Digest 35(6): 170-172. 1971 (Type: Nicaragua: Matagalpa, hill East of Sta. María Ostumas, 4600 ft, April '66, *Heller 10097*, holo. LA).

Hierba epífita, cespitosa, de 11-26 cm de alto. **Raíces** sencillas, teretes, blanquecinas, de 1.5-3 mm de grosor. **Rizoma** generalmente abreviado, inconspicuo y oculto, ca. 4 mm de grosor. **Seudobulbos** inconspicuos, ocultos entre las vainas y solo evidentes cuando éstas se han caído, comprimidos, verdes, de 10-13 x 7-10 mm. **Hojas** 5-6 por brote, dísticas, formando un abanico hasta de 25 cm de alto y ancho; con vainas fuertemente conduplicadas, imbricadas, de hasta 5.5 cm de largo, 7-10 mm de ancho; articulada a 3-5 laminas foliares, oblanceoladas a elípticas, obtusas, abruptamente apiculadas, arqueadas, flexibles, verdes, basalmente conduplicadas, formando un peciolo hasta de 6.5 cm de largo, sulcadas en el haz, carinadas en el envés, de 7-20 x 1.8-4 cm. **Inflorescencias** unifloras, basales, más cortas que las hojas; el pedúnculo subterete, con 3 entrenudos, de 6-12 cm de largo, 2-2.3 mm de grosor, con 3 brácteas tubular-infundibuliformes, infladas, papiráceas, obtusas-agudas, de 10-21 mm de largo. **Bráctea floral** ampliamente infundibuliforme, membranácea, furfurácea, obtusa, de 9-10 x 7 mm, la boca de 8.5 mm de ancho; con una bráctea estéril, lanceolada, acuminada, de ca. 10 x 3 mm, en la base de la flor. **Ovario** pedicelado, recto, ligeramente sigmoide, obcónico, dorsiventralmente comprimido y prominentemente carinado-alado hacia el ápice, sulcado, verde, de 13-22 mm de largo, ca. 2 mm de grosor en la base, 3.5-4.5 mm de ancho en el ápice. **Flores** atractivas, grandes, 50-60 mm de largo, 35-40 mm de alto, 51-59 mm de ancho entre los sépalos laterales; de color amarillo-crema, los sépalos algo verdosos, labelo blanco, garganta a veces amarilla, en ocasiones con la base difuminada, manchada o cortamente rayada de púrpura-morado, columna blanca con manchas ventrales púrpura; fragancia a fermento (3,5-dimetoxi-tolueno, 2, 4-decadienal, decanal, y (Z)-4-decenol; Kaiser, 1993). **Sépalo dorsal** dirigido hacia adelante y ascendente, lanceolado, elíptico u oblanceolado, agudo-obtuso, apiculado, 7-nervado, ligeramente carinado dorsalmente, de 21-30 x 7-11 mm. **Sépalos laterales** muy extendidos y retrorsos, divergentes, arqueados, a veces algo ascendentes, oblicuamente triangular-lanceolados, agudos-acuminados, ligeramente carinados hacia el ápice, glabros, 7-nervados, cóncavos, los márgenes basales, sobre todo el inferior, conspicuamente doblados, involutos, algo engrosados, formando un tubo, el ápice algo deflexo, de 25-35 x 6-9 mm. **Pétalos** dirigidos hacia adelante y ascendentes, subparalelos al sépalo dorsal, obovados u elípticos, ligeramente oblicuos, obtuso-redondeados, diminutamente emarginados y a veces mucronados, el tercio apical conspicuamente inflexo a reflexo, la base desigual, obtusa, algo decurrente sobre el pie de columna, 9-nervados, glabros, inconspicuamente carinados dorsalmente, de 23-34 x 12-15 mm. **Labelo** sésil, entero, semi-infundibuliforme, la mitad basal, cimbiforme, algo rígida, con los márgenes alzados abrazando la columna, la parte distal extendida-deflexa, con los márgenes repandos y ondulados; de forma general flabelada, elíptica u obovada, el ápice emarginado, la base obtusa, de 30-34 x 18-25 mm; con 2 orificios a los lados de la base; callo amarillo, basal, de 8-13 x 4.5-5.5 mm, una banda longitudinal algo engrosada, aplanada, baja, que termina en 4 dientes aplastados, triangulares, a veces erosos, los centrales mucho mayores. **Columna** con un cuerpo clavado, subtrígono, de 11-14 mm de largo, 3.5-5 mm de ancho, con los márgenes ventrales algo prominentes sin formar alas definidas, inconspicuamente quillada axialmente hacia la base; clinandrio truncado, entero; con un pie corto y carnoso, triangular, ensanchado hacia el ápice, trígono, celularmente papiloso, conspicuamente estrechado cerca de la mitad para dejar 2 orificios laterales que permiten el acceso al tubo de los sépalos laterales, de 2.5-3.5 mm de largo, 1.7-3 mm de ancho, 1.2-1.5 mm en la constricción. **Estigma** una ranura transversalmente bilobada, perpendicular al cuerpo de la columna, viscosa; de 0.6 x 2 mm. Rostelo un tabique transversal, carnoso, subparalelo al cuerpo de la columna, con una proyección triangular; canaliculado al centro y largamente trífido después de la remoción del polinario. **Antera** alargada, oblonga-rómbica, redondeada y engrosada en el ápice que se proyecta hacia el frente, antero-posteriormente comprimida, 2-locular, con una proyección triangular descendente, blanca, de 4-5 x 2.2-3 mm. **Polinario** de 3-4 x 1.75-1.9 mm, con 4 polinios sobrepuestos, muy desiguales, los posteriores mucho menores, muy comprimidos antero-posteriormente, oblicuamente oblanceolados, amarillo crema, de 2-2.7 x 0.7-0.9 y 1.4-2 x 0.5-0.7 mm; unidos y formando un ángulo recto a un estípite largamente triangular, rosado traslúcido, de 1.5-2.2 x 1 mm, con un viscidio acintado, abaxialmente viscoso, que originalmente envuelve a las proyecciones del rostelo. **Cápsula** elipsoide, oblicua, conspicuamente 3-quillada, angulosa, de ca. 25 mm de largo, 10 mm de grosor.

DISTRIBUTION: Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, and Mexico. In this country it is found in both mountain ranges of Chiapas extending westward to the Sierra Atravesada in Oaxaca.

ECOLOGY: A sciophilous, trunk or humus epiphyte, rarely rupiculous, *Stenotyla lendyana* used to be one of the most common and attractive orchids of the mountain rainforests of Chiapas, from 800 to 1700(rarely to 2100) m elevation. It is in bloom from July to October and the flowers are very likely pollinated by Euglossini bees; fruit set is usually low. This and other Zygopetalinae orchids have a characteristic notch on either side of the base of the lip that permits passage of a bee's tongue to a false spur formed by the folding of the lower margin of the lateral sepals that performs as a dry nectary.

RECOGNITION: Along with *Kefersteinia tinschertiana* Pupulin and *Cochleanthes flabelliformis* (Sw.) R.E.Schultes & Garay, this is the other Mexican member of Zygopetalinae with fan-shaped shoots, minute pseudobulbs, and one-flowered scapes appearing among the leaves; distinguished by the cream-colored and yellow, 50-60 mm long flowers, and the retrorse lateral sepals. The reports of *C.* cf. *helleri* (Soto, 1989) are based on plants with somewhat larger flowers and the base of the lip suffused with purple-violet; but there seems to be a continuous variation between the largest and smallest flowers. However, flower size is rather constant within a particular population. Plants from the Selva Negra area bear the largest flowers, some from Chimalapas are the smallest, and we would like to know more about the floral biology of this taxon. *Chondrorhyncha helleri* is maintained as a distinct species by some taxonomist (Hamer, 2001). Whitten *et al.* (2005) have analyzed the generic relationships of Zygopetalinae based on cladistic analysis of molecular data. They found that *Chondrorhyncha* was polyphyletic and proposed several new segregated genera, *Stenotyla* being sister to *Cochleanthes*. This classification is followed here, although the new system seems to split too much the subtribe.

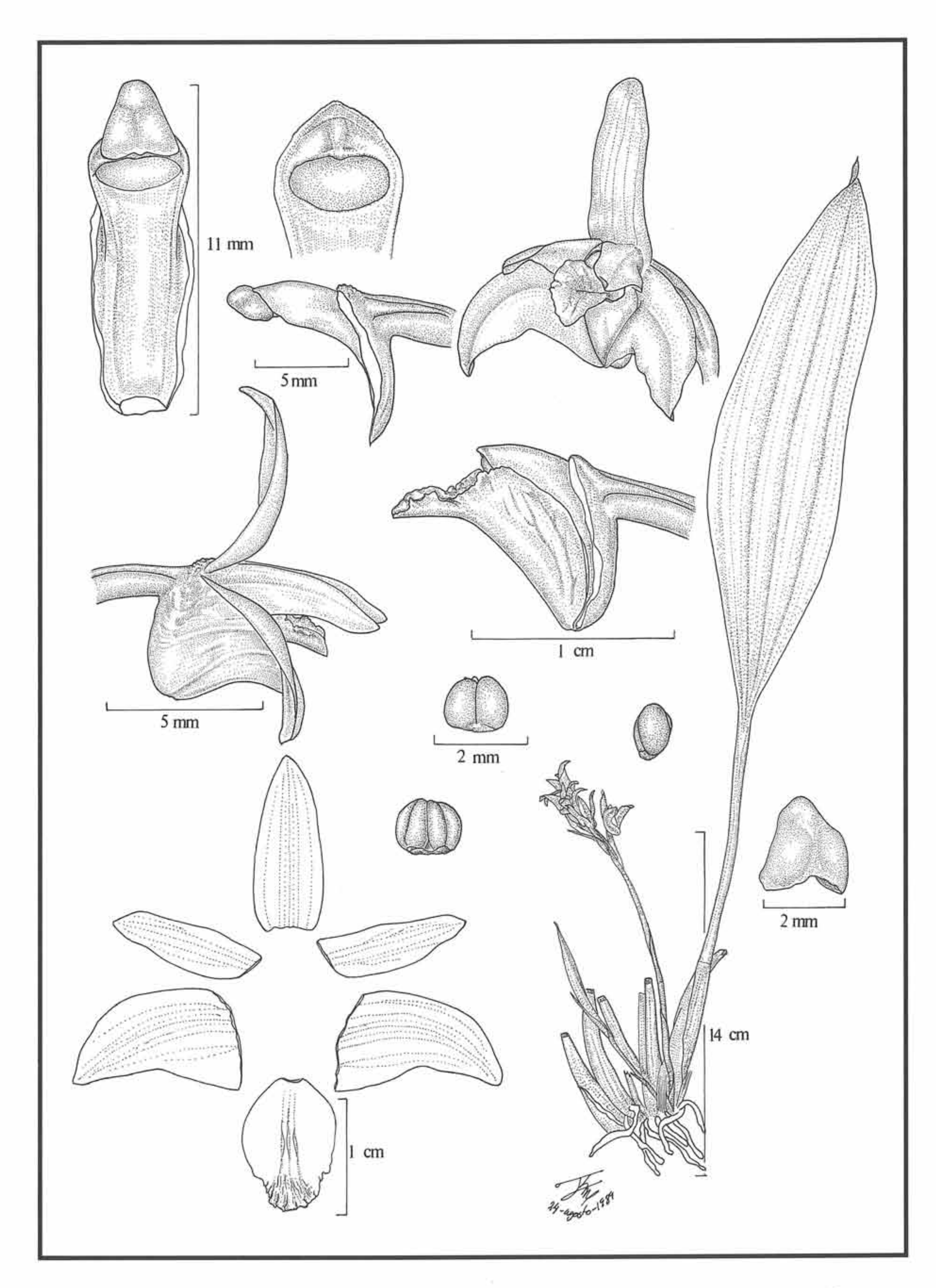


CONSERVATION STATUS, SPECIMENS, and REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto



XYLOBIUM SULPHURINUM (Lem.) Schltr.

Plate 1100

XYLOBIUM SULFURINUM (Lem.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 493. 1918. BASIONYM: *Maxillaria sulfurina* Lem., Fl. Serres Jard. Eur. 4: t. 330b, misc. no. 106. 1848. (TYPE: Guatemala: par le canal d'un de ses voyageurs, *von Houtte s.n.* ?iso. [*Lem.* W(40251)!]). SYNONYMS: ?*Xylobium powellii* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 66. 1922 (Type: Panama, Chiriquí, 4000 f, *C.W. Powell 117*, holo. B(destroyed), lecto. (Christenson, E. 1991. Lindleyana 6(3): 132) AMES(23866), isolecto. K! MO(955964)!; drawing AMES(26865)!; published drawing in Mansfeld, 1931); ?*Xylobium sublobatum* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 51. 1923 (Type: Costa Rica: Im Garten de Mdme. Amparo de Zeledón, San José, 1100 m, *A. Tonduz 50*, holo. B (destroyed)); *Xylobium tuerckheimii* Kraenzl., Ann. Naturhist. Mus. Wien 44: 325-326. 1930 (Type: Guatemala, Im Walde an der Strasse von Tactic in das Polochictal in 9600 Fuss ü. M. Juli 1878, *von Türckheim 163*, holo. W(12943)!); *Maxillaria pallens* A. Rich. *nomen* (Based on: Mexico, Fl. jaunes in Aout, sur les arbres à 3000' tres rare, Cordillera, Veracruz, 1840, *Galeotti 5148* P! (only the inflorescence, the leaves belong to a *Maxillaria* species)).

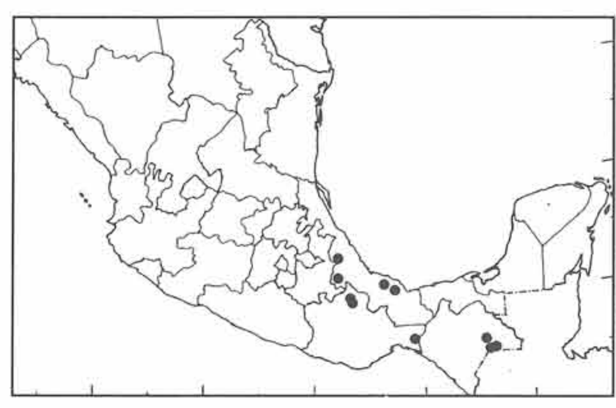
Hierba epífita, erecta, hasta de 50 cm de alto. **Raíces** sencillas, cafés, teretes, de 1-1.5 mm de grosor. **Rizoma** abreviado, oculto. **Seudobulbos** ovoides a largamente cónicos, longitudinalmente algo sulcados, verdes, de 33-83(-100) cm de alto, 14-17 mm de grosor; cuando jóvenes cubiertos por vainas fibrosas, cafés, fugaces, hasta de 9 cm de largo. **Hojas**1-2, apicales, erectas, angostamente elípticas u oblanceoladas, agudas a acuminadas, verde oscuro, coriáceas, plicadas, ca. 5-nervadas, de 25-32 x 3.1-6 cm; cuneadas y estrechadas en la base para formar un peciolo grueso, sulcado-canaliculado, redondeado, verde, estriado de café-púrpura, de 4-12 cm de largo, 3.5-6 mm de grosor. **Inflorescencia** basal, 1-2 por seudobulbo en desarrollo, un racimo erecto, pedúnculo comprimido, con ca. 4 entrenudos, de unos11-15 cm de largo, 3 mm de ancho, con brácteas tubulares, agudas-acuminadas, cafés, cartáceas, 10-27 mm de largo; raquis de ca. 14 mm de largo, ca. 1.5 mm de grosor, laxo, con 3-5 flores dispuestas helicoidalmente. **Brácteas florales** ligeramente más cortas que el ovario y apresadas a él, arqueadas, linear-lanceoladas, acuminadas, cóncavas, membranáceas, cafés, de 13-20 x 2 mm. **Ovario** arqueado, largamente fusiforme, subtrígono, verde, quillado, de 18-23 mm de largo, 2-2.8 mm de grosor. **Flores** de 15 mm de ancho, triangulares, blanco-amarillentas, algo hialinas, base de los sépalos laterales y el labelo amarillo intenso, labelo blanco. **Sépalo dorsal** erecto-ascendente, algo recurvado, triangular-lanceolado, subagudo-acuminado, convexo, esparcidamente furfuráceo en la superficie abaxial, 7-9-nervado, 14-15 x 5.5 mm. **Sépalos laterales** triangulares, muy oblicuos, algo falcados, agudo-acuminados, ligeramente conduplicados en el ápice, base muy ancha, decurrente sobre el pie de columna para formar un mentón conspicuo, esparcidamente furfuráceos en la superficie abaxial, conspicuamente carinados dorsalmente, 7-9-nervados, de 14-15 x 8.5 mm. **Pétalos** semiextendidos, ascendentes, oblicuamente lanceolados, subagudos, los ápices algo recurvados, la base ancha, oblicua, formando una gálea sobre la columna, convexos, ca. 3-5-nervados, de 12-13 x 5 mm. **Labelo** de 11-12 x 7.5 mm, articulado al pie de columna, la base ancha (2 mm); ligeramente arqueado, subentero, ovado-elíptico en contorno general, algo constreñido en el tercio distal, los márgenes laterales alzados para formar una garganta, el tercio apical deflexo, con el margen crenado y plegado, la superficie algo verrucosa; adornado con quillas longitudinales, más evidentes cerca de la mitad y muy rugosas en el tercio distal, 3 centrales más gruesas, 2 externas más delgadas y otras más inconspicuas y ramificadas hacia los márgenes. **Columna** con un cuerpo corto y grueso, arqueado, conspicuamente acanalado ventralmente, los márgenes ventrales prominentes, de 5.5-6 mm de largo, 3.2 mm de ancho; continuo con un pie de 7 x 3 mm, liso, canaliculado; clinandrio un margen carnoso, truncado. **Estigma** una cavidad transversalmente elíptica, viscosa, de 1.8 x 2.5 mm; rostelo laminar, carnoso, convexo, ampliamente subtriangular. **Antera** galeada, unilocular, quillada, café, de 1.5 x 1.8 mm. **Polinario** de 1.2 mm de largo, con 4 polinios sobrepuestos, desiguales, color crema, obovado-subreniformes, de 0.9 x 0.5 mm y los posteriores oblanceolados, de 0.8 x 0.35; viscidio ampliamente cordiforme-flabelado, café, de 0.25 x 0.55 mm, con proyecciones laterales lineares. **Cápsula** elipsoide, cortamente 3-alada, 3-quillada, ca. 29 mm de largo, 13 mm de grosor.

COMMON NAME: "Canelitas azufradas" (Veracruz; Wright, 1963).

DISTRIBUTION: Mexico, in the Sierra Madre Oriental, the Central Plateau and the Sierra Madre of Chiapas, in Veracruz, Oaxaca, and Chiapas. Also in Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, and Panama.

ECOLOGY: Previously a very abundant epiphyte in elfin forest and mountain rainforest, including somewhat disturbed communities derived from these forests, from 1170 to 1600 m elevation. It flowers in May, August and September, with a peak in the rainy season. The flowers are self-pollinated, therefore, it has a high fruit set and populations are quite uniform. The anther turns while the viscidium stays in place until the pollinarium reaches the stigmatic cavity. Flowers last only a few days and start to shrivel after self-pollination. It grows sympatrically with *X. elongatum* (Lindl. & Paxton) Hemsl.

RECOGNITION: Among the Mexican *Xylobium* it is recognized by the rather short, long-ovoid to ovoid-conical, usually single-leaved pseudobulbs and the inflorescence with few, mostly pale yellow-cream flowers with a slightly warty apical part of the lip. We have carefully compared the types of *X. sulfurinum* and *X. tuerckheimii* and conclude that they belong to the same species. *Xylobium powellii* Schltr. has been considered a valid species by Hamer (1984), Dressler (1993) and Atwood (1989) based on the smaller flowers with acuminate petals, a narrower, more trilobed, 3-keeled lip, and smaller, 2-leaved pseudobulbs. Some of these supposed differences are not consistent. Dressler (2003) submerged it in the synonymy of *X. sulfurinum* and presented a description with somewhat smaller measurements than Mexican plants. It is difficult to evaluate the meaning of these small differences considering that this taxon is a complex of autogamous populations. If *X. powellii* is recognized as distinct, it encompasses the populations from S Nicaragua to Panama.



CONSERVATION STATUS: Not threatened. Although abundant and with several known localities, its populations have severely decreased in recent years due to habitat destruction and conversion into coffee plantations. It is occasionally collected for local trade, although it is not a sought-after species.

SPECIMENS: VERACRUZ: *Bourgeau 3080* P! *Calzada 573* MEXU! *Dewolf 888* AMES! *Galeotti 5253* P! W! *Kromer & Acebey 2242* MEXU! *Kromer & Otto 2916* MEXU! *Matsumoto sub Oestlund 1046* AMES! *Ventura 4527* ENCB! unknown collector *no. 46* W! OAXACA: *Cruz 2209* MEXU! *Maya 3707* CHAPA, *Osorio 305bis* MEXU! CHIAPAS: *Breedlove 38784, 52289* CAS! *Breedlove 13042 & Raven* CAS! *Greenwood 401* AMO(photos)! *Johnson 353-76* SEL! *Oberg 106* SEL! *Schmeling sub Oestlund 5741* AMES! MEXU! *Soto 4781, 4786 et al.* AMO! *Soto 4791 et al.* AMO(ill. voucher)! *Soto 4819 et al.* AMO! *Soto 5749 & Martínez* AMO! *Soto 9457* AMO!

REFERENCES: See Appendix 2.

Author: M. Soto
Herbario AMO, México D.F., MEXICO

Illustrator: R. Jiménez

Editors: E. Hágsater & M. Soto

Printed in Mexico by
Proyección Gráfica Internacional, S.A. de C.V.
Simón Bolívar 1158, Col. Independencia
03630 México D.F., México.
pgisa3@prodigy.net.mx

This volume was published on June 11 2008.